BULLETIN

DE

L'INSTITUT ÉGYPTIEN

TROISIÈME SÉRIE. — N° 6.

ANNÉE 1895

LE CAIRE

IMPRIMERIE NATIONALE

1896

INSTITUT ÉGYPTIEN

PROCÈS-VERBAUX

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS

SÉANCE DU 11 JANVIER 1895

Présidence de S. E. Yacoub Artin pacha.

La séance est ouverte à 3 heures.

Sont présents :

LL. EE. Yacoub Artin pacha, *président*,
Dr Abbate pacha, Fakhry pacha, *vice-présidents*,
MM. Barois, *trésorier*,
Piot bey, *secrétaire général*,
Dutilh, Grand bey, William Groff, Testoud, *membres résidants*.
Dr Apostolidis, *membre correspondant*.

Assistent également à la séance M. et Mme E. Jean, MM. le Dr Loverdo, le Dr Kaufmann, Fourtau, Bahri, etc.

Se sont fait excuser MM. W. Abbate et le Dr W. Innes.

A l'ouverture de la séance, M. le président annonce la perte douloureuse que vient de faire l'Institut dans la personne d'un de ses membres honoraires les plus estimés, M. le Dr Bimsenstein, qui vient de mourir à Alexandrie.

Pendant de nombreuses années, le Dr Bimsenstein fit partie de l'Institut comme membre résidant; il prit une part très active à toutes les discussions soulevées au sein

de la Société et y apportait beaucoup de science et d'érudition.

En sa qualité de délégué sanitaire ottoman en Égypte, il se distingua lors des épidémies cholériques et tint une place honorable dans nombre de commissions médicales, sanitaires ou hygiéniques.

Comme homme privé, il fut le *vir probus* dans toute l'acception du mot.

Au nom de l'Institut, M. le président, pour honorer la mémoire de ce regretté confrère, propose à l'assistance de suspendre la séance.

A la reprise de la séance les procès-verbaux des séances des 7 et 28 décembre sont lus et adoptés sans observations.

La correspondance comprend une lettre de M. Peltier bey chargé par M. E. Pacho d'offrir à l'Institut, au nom de l'auteur, M. Marmottan, un livre intitulé *Le général Fromentin*, ouvrage qui constitue une notice bibliographique très détaillée sur ce valeureux soldat du premier Empire.

Des remercîments seront adressés au donateur.

M. Gabriel Bahri donne lecture d'une note sur *Le Chlore contenu dans l'eau du Nil.* L'auteur, qui est suppléant du professeur Sickenberger à l'École de médecine de Kasr-el-Aïni, a constaté par l'analyse chimique une moyenne mensuelle de 15 milligr. 33 de chlore par litre d'eau avec un maximum en mai de 41 milligr. 25, au lieu d'une moyenne de 6 milligr. 20 trouvée par le Dr Letheby, de Londres. (Annexe n° 1.)

M. Fourtau. — Il me semble qu'il y aurait un corollaire obligé à l'étude si intéressante de M. Bahri; ce serait de

s'assurer de la quantité de silicates solubles que contiennent les eaux du Nil.

Au point de vue de l'agriculture, il y a intérêt à connaître toute la composition des matières en suspension dans les eaux d'irrigation. Non seulement nous avons intérêt à connaître les quantités de chlorures dissous, mais aussi celles des autres sels. Dans ses mémoires de géologie expérimentale, M. Daubrée a prouvé que le feldspath des roches granitiques se dissolvait dans l'eau en assez grande quantité. Or, le limon du Nil présentant, lorsqu'il est sec, les facies des limons feldspathiques obtenus par les expériences précitées, on pourrait supposer de là qu'il est produit non seulement par la dénudation des hauts plateaux de l'Afrique centrale, mais encore par l'érosion continue des nombreuses barres de granit qui jusqu'à Assouan obstruent son cours et forment les cataractes.

S. E. Abbate pacha tient à préciser l'endroit où a été prise l'eau d'expérience afin d'éviter toute confusion dans l'avenir.

M. Fourtau. — Je me permettrai de faire remarquer à M. le vice-président que l'endroit du Caire me semble le mieux choisi pour une telle étude. En effet, à cette hauteur, le Nil n'a plus à traverser des terrains susceptibles de lui en donner par dissolution ; d'un autre côté, plus bas que le Barrage, il se produit à l'étiage un phénomène qui fausserait inévitablement toute observation. Comme je l'ai expliqué dans ma communication de l'année dernière au sujet de l'action géologique du Nil, le bas Nil, du Caire à la mer, n'a pendant l'étiage qu'une pente si faible

qu'il se rapproche de l'état d'équilibre. Sous l'influence des vents étésiens, les eaux de la mer remontent à l'intérieur. et à Dessouk, en 1892, à plus de 80 kilomètres de la mer, l'eau était absolument saumâtre; on pourrait en dire autant à Kafr-Zayat.

De tels chlorures ne doivent pas évidemment entrer en ligne de compte.

M. le Dr Loverdo, dans son mémoire sur le *Traitement et la prophylaxie de la diphtérie par la sérothérapie*, donne lecture de quatre observations détaillées et formule des conclusions positives quant au traitement et à la prophylaxie au moyen du sérum. (Annexe n° 2.)

M. le président adresse à l'orateur les remercîments de l'Institut et fait remarquer qu'en Égypte, même pendant l'hiver, soit à cause des conditions climatériques exceptionnelles, soit parce que l'aération est permanente dans les locaux, les épidémies de toute nature sont rares et généralement bénignes. Ainsi, dans une école de Port-Saïd, un cas de diphtérie s'étant déclaré sur un enfant, l'école où il se rendait fut fermée et désinfectée; la rentrée des élèves eut lieu quinze jours après sans qu'aucun d'eux fut atteint dans la suite.

Ni dans les écoles gouvernementales du Caire, ni dans celles des provinces, la diphtérie n'apparut dans le cours de l'année dernière.

Lors de la récente épidémie d'influenza, presque toutes les écoles italiennes durent fermer leurs portes; les écoles du gouvernement, au contraire, restèrent ouvertes avec seulement 11 °/₀ d'absents environ. Au moment de l'épidémie de 90-91, qui sévit d'une façon si intense, il n'y eut

de fermées que celle des Arts et Métiers et une ou deux autres en ville.

M. le prof. Kaufmann, qui a bien voulu se charger, lors de la récente épidémie de diphtérie, de l'examen bactériologique des membranes que lui envoyaient ses confrères, dit que sur 55 examens, il a trouvé 42 cas de diphtérie vraie et estime de 50 à 60 le nombre des personnes atteintes en un mois.

M. le D^r^ Loverdo, répondant à M. le président, croit, avec la grande majorité de ses confrères, que la contagion diphtéritique s'effectue surtout directement par contact immédiat, et non par l'air.

M. le D^r^ Abbate pacha ne peut se rallier aux conclusions de M. le D^r^ Loverdo concernant l'efficacité de la méthode sérothérapique; il se renferme dans le scepticisme de Virchow.

M. Piot bey présente le cœur d'un bœuf qui a succombé à la rupture d'un énorme *anévrysme sacciforme* de l'artère coronaire gauche; il donne quelques détails sur les antécédents de l'animal, les symptômes qu'il a observés, les rapports, la structure et le développement du sac anévrysmal ; la pièce sera déposée dans le cabinet de collections de l'École de médecine de Kasr-el-Aïni.

M. le D^r^ Abbate pacha relève tout l'intérêt de l'observation précédente qu'il pourra être utile de comparer avec des pièces semblables de l'anatomie humaine.

M. LE PRÉSIDENT donne lecture au nom de M. Floyer de sa communication sur *Quelques tombeaux inexplorés à Moualla* et des observations écrites qu'a présentées à leur sujet M. Daressy. (Annexes n[os] 3 et 4.)

M. FOURTAU. — Pendant mon expédition au Mariout, en 1891, j'ai eu l'occasion de remarquer de semblables tombeaux formés d'un mur de forme circulaire en pierre sèche. Il y en a quelques-uns qui ont de véritables pierres tombales couvertes de caractères que je n'ai pu déchiffrer. D'ailleurs, M. le professeur Sickenberger, qui a visité après moi ces mêmes régions, possède des croquis pris par un de ses compagnons et reproduisant ces inscriptions. Pour moi, ces tombeaux ne sont que de la dernière époque du Mariout, et ces bédouins y ont, d'ailleurs, adopté cette forme, autant que j'ai pu m'en rendre compte.

M. BAROIS a eu l'occasion d'observer fréquemment dans le Sahara algérien des tombeaux affectant la même disposition.

L'ordre du jour étant épuisé, l'Institut se forme en comité secret pour la présentation de la candidature de M. le Prof. Kaufmann, comme membre résidant.

Parrains : MM. le D[r] Abbate pacha et Piot bey.

La séance est levée à 5 heures.

Le secrétaire général,
J. B. PIOT.

Annexe N° 1 à la séance du 11 Janvier 1895.

LE CHLORE DANS L'EAU DU NIL

Il est d'une certaine importance pour l'irrigation de connaître le contenu en chlore de l'eau du Nil et ses variations plus ou moins grandes, suivant qu'on l'examine à l'époque de la crue ou bien à la baisse des eaux.

Avec les données de ces expériences, on peut apprécier le temps qu'il faudrait pour qu'une certaine étendue de terrains alimentée par les eaux du fleuve devienne salée. Ces eaux apportées pour l'irrigation n'ayant aucun déversement (1) s'évaporent en laissant le chlore sous forme de chlorures emprisonnés dans la masse de la terre.

C'est sur la suggestion de M. le professeur Sickenberger que je me suis mis au travail au laboratoire de l'Ecole de Médecine ; j'ai dosé pendant le courant de l'année 1894, chaque fois le 15 du mois, le chlore contenu dans un litre d'eau du Nil, toujours puisée au même endroit, à la petite branche du fleuve qui coule entre l'île de Rodah et l'Ecole de Médecine.

Voici les résultats de mon travail :

	Chlore en millig.
Le 15 du mois de janvier............	5
» » février............	10
» » mars..............	20
» » avril........... ..	35
» » mai............ ..	41.25
» » juin................	30
» » juillet.............	10.62
» » août	8.8

(1) L'évaporation annuelle au Caire est en moyenne de 1m,50.

Le 15 du mois de	septembre.........	5.31
» »	octobre...........	7.08
» »	novembre.........	7.05
» »	décembre.........	3.5

Ce qui fait en moyenne par mois et par litre 15.33 de chlore.

En consultant le tableau des analyses de l'eau du Nil faites par le Dr Letheby, de Londres, pendant toute une année commençant en juin 1874, et que S.E. Nubar pacha a bien voulu communiquer à M. le professeur Sickenberger, on voit une moyenne de 6.20 de chlore par mois et par litre; de sorte qu'il y a une différence qui peut s'expliquer par les oscillations du contenu de l'eau du Nil dans ces différentes années. Une chose à remarquer, c'est que l'eau du Nil contient pendant le mois de mai, la plus grande quantité de chlore et la plus faible en septembre. Le Dr Letheby a constaté les mêmes faits. Ce changement, confirmé par les deux analyses, échappe encore à l'explication.

Il faudrait continuer ces observations pendant une série d'années pour tirer de ces faits les conclusions qu'ils comportent.

Gabriel Bahri.

Annexe N° 2 à la séance du 11 Janvier 1895.

TRAITEMENT DE LA DIPHTÉRIE

PAR LA SÉROTHÉRAPIE

Au moment où le traitement de la diphtérie par la *sérothérapie* préoccupe tout le monde, je crois intéressant de vous communiquer quelques observations résultant de ma pratique au Caire, pour des malades que j'ai pu traiter par cette nouvelle méthode.

Le dernier mot n'est pas encore dit sur la *sérothérapie*; mais on est d'accord, partout, pour signaler ses bienfaits.

En France, en Allemagne, en Angleterre, en Autriche, ainsi qu'en Italie, les cas de diphtérie, traités par la *sérothérapie*, présentent une mortalité de 12 à 15 pour cent, tandis qu'avant la *sérothérapie* il y avait une mortalité de 55 à 60 pour cent. Selon même l'opinion des docteurs Legendre, Moizard, Sevestre et Lebreton, de la *Société médicale des hôpitaux de Paris*. la mortalité, après la découverte et l'emploi de la *sérothérapie*, est de 11 pour cent.

Des enfants trachéotomisés guérissent plus facilement avec la *sérothérapie* (cas du docteur Milton).

Enfin, plus récemment, les expériences faites par le professeur Bokaï, à l'Hôpital des enfants de Budapest (*Société médicale de Budapest*, séance du 27 octobre 1894), ont donné des résultats très encourageants.

Observation N° 1.

La première observation est relative à l'enfant de M. Kyriakidès, employé de la Daïrah Sanieh, auprès duquel je fus appelé le 16 novembre 1894. Cet enfant, âgé de 14 mois, était malade depuis la veille; au moment de ma visite, 2 heures de l'après-midi, je constatai dans la gorge la présence de fausses membranes, d'aspect caractéristique, de la diphtérie; la température était de 38°,6, le pouls battait à 120; l'urine ne contenait pas d'albumine, les ganglions sous-maxillaires paraissaient peu gonflés.

A ma seconde visite, faite à 6 heures du soir, les symptômes s'étant accusés davantage, je pratiquai à l'enfant une injection de *toxino-sérum* de Behring, n° 2, d'environ 20 grammes; je continuai l'usage du chlorate de potasse à l'intérieur, en très petite quantité, et le lavage de la gorge avec une solution boriquée à 4 %.

La nuit du 16 au 17 novembre fut mauvaise et marquée par beaucoup d'agitation de l'enfant dont l'alimentation se bornait à quelques tasses de lait, de bouillon et d'eau avec un peu de cognac.

Les fausses membranes que j'avais pu détacher à ma première visite avaient été de suite envoyées au professeur Kaufmann, le distingué micrographe des hôpitaux du Caire ; son examen notifié dans la réponse que je reçus avait révélé une grande quantité de bacilles diphthériques.

17 novembre. — L'état général est resté le même, les fausses membranes ont pris un aspect plus humide, mais leur surface s'est étendue ; elles ont atteint les amygdales, tandis que la veille elles n'occupaient que le fond du pharynx et la région retro-amygdalienne ; même traitement.

18 novembre. — Les plaques sont devenues plus minces et leur surface a diminué. Les ganglions peu tuméfiés, du reste, dès le début de la maladie, n'ont pas augmenté de volume. La température est à 38°,5, le pouls à 110. Le cœur fonctionne bien, et les urines ne sont pas albumineuses, l'enfant a passé une bonne nuit et n'a été incommodé que par un peu de diarrhée.

A 10 heures du matin, une seconde injection de 20 grammes environ est faite avec du sérum de Behring, n° 2, mis, comme la

première fois, gracieusement à notre disposition, de la part du Gouvernement égyptien, par notre honorable confrère Engel bey. A 5 heures du soir, température 37°,8, pouls 104, état général meilleur ; pas d'albuminurie.

L'enfant prend beaucoup de lait, qu'il préfère à toute autre chose ; en raison de la diarrhée, le chlorate de potasse a été cessé. Les lavages boriqués seuls ont été continués.

19 novembre. — 10 heures du matin, température axillaire 38°, pouls 104, respiration normale, l'état local s'est encore amélioré et l'enfant a passé une bonne nuit ; pas d'albuminurie, même traitement avec addition de quinquina ; 6 heures du soir, température 38°,5, pouls 112, respiration normale. L'enfant a passé une journée médiocre ; il a continué cependant à s'alimenter avec du lait ; les fausses membranes ont diminué depuis le matin.

20 novembre. — 10 h. du matin, température 38°,2, pouls 108, la journée est moins bonne que la nuit. L'enfant continue à s'alimenter, les fausses membranes ont à peu près complètement disparu.

21 novembre. — 10 heures du matin, température 37°,7, nuit assez bonne ; il reste très peu de fausses membranes, à peine en puis-je montrer quelques parcelles à notre ami le docteur Brossard, auquel j'avais tenu à faire observer ce cas intéressant et qui a vu également le frère de notre petit malade ; l'état général s'améliore de jour en jour, pas d'albumine dans l urine ; le soir température 37°,8, état général bon ; l'enfant a recommencé à jouer.

22 novembre. — Pas de fièvre, pas d'albumine, pas de fausses membranes ; l'enfant s'alimente bien avec du lait, mais il reste toujours un peu grogneur.

23 novembre. — Même état satisfaisant, l'enfant prend moins bien son lait, même médication.

24 novembre. — Pas de fièvre, pas d'albumine, état général bon, la journée et la nuit se passent bien, l'enfant mange peu et vomit de temps en temps, il est considéré comme convalescent à partir de ce jour.

25 novembre. — Je n'ai pas visité l'enfant, ne devant me rendre près de lui qu'à l'appel des parents, au cas où quelque chose d'imprévu serait survenu ; j'ai appris cependant que les vomissements ont continué.

26 novembre. — L'enfant a eu un peu de fièvre et de diarrhée, une éruption érythémateuse s'est montrée à la partie inférieure des jambes, elle était accompagnée de gonflement des pieds. Il n'y avait pas d'albumine dans l'urine et la température n'était pas élevée à plus de 37°, 8; cet état, peu inquiétant du reste, a persisté durant 4 à 5 jours, et la marche vers la guérison définitive a repris son cours, si bien que quelques jours après l'enfant était entièrement rétabli.

Observation N° II.

Ma seconde observation porte sur le frère aîné du précédent qui, bien qu'isolé sur mon conseil, dès le premier jour de mon entrée dans la maison, présenta le 19 novembre 1894, des symptômes d'angine diphthéritique.

Je pus constater ce jour-là, des fausses membranes sur un des côtés de la gorge; temper. 38°,8, le pouls battait à 120, cette constatation avait pu être faite déjà quelques heures auparavant par notre honorable confrère M. le Dr Hadjès mandé en toute hâte; la nuit avait été médiocre; les urines ne contenaient pas d'albumine.

Le lendemain, les fausses membranes avaient augmenté d'étendue, et deux fragments détachés, d'une odeur fétide caractéristique, furent envoyés au docteur Kaufman; l'adénite était assez accusée du côté le plus intéressé par ses fausses membranes. La réponse du docteur Kaufmann ne se fit pas attendre : elle constatait la présence de nombreux bacilles diphthéritiques et donnait le cas actuel pour *le plus caractéristique* observé durant l'année.

20 novembre. — Même état; les plaques sont plus étendues et les ganglions plus tuméfiés; à 1 heure de l'après-midi, une injection de 20 grammes environ de *sérum* de Behring, n° 2, est pratiquée; le soir, température 38°,5, pas d'albumine; on note une fétidité particulière de l'haleine; nourriture : lait, bouillon, boissons alcoolisées.

21 novembre (lendemain de l'injection). — Température : matin, 38°,2 ; soir, 38°,5 ; pouls, 120 ; le cou est plus gonflé et les mem-

branes ont envahi le côté gauche ; léger nuage albumineux dans l'urine ; devant cet état et avant que 24 heures soient écoulées, une seconde injection, d'environ 20 grammes de *sérum* de Behring, est pratiquée. Dans la soirée, j'ai revu le malade ; les fausses membranes ont la même étendue, mais elles paraissent plus humides ; l'état général mauvais persiste.

22 novembre. — Température, 38°,2 ; pouls, 120 ; les fausses membranes ont diminué et ont pris un aspect humide et moins nacré. La nuit du 21 au 22 a été meilleure ; il y avait 48 heures environ que la première injection avait été faite et la deuxième remontait à peu près à 24 heures. Le cou est moins gonflé ; un léger nuage albumineux persiste dans l'urine, état général meilleur.

Un morceau de fausse membrane, recueilli ce jour-là, a été soumis à l'examen du docteur Kaufmann ; il m'a écrit n'y avoir trouvé que très peu de bacilles et moins caractéristiques que ceux qui avaient été constatés lors du précédent examen (ici nous faisons remarquer la transformation des bacilles diphtéritiques et leur diminution sous l'influence des injections).

23 novembre. — Matin, température 37°,5 ; la nuit s'est bien passée et l'état général est très bon, pas d'albumine, le petit malade paraît dispos ; il demande à manger ; les fausses membranes sont de moins en moins abondantes, le soir pas de fièvre, pas d'albumine, le cou est presque entièrement dégonflé et il reste peu de fausses membranes ; le malade va bien, il demande à manger, il est cependant pâle et fatigué, mais il est assez gai et content, nous insistons pour les lavages boriqués.

24 novembre. — L'amélioration s'accuse davantage et nous ne pensons pas pour cette raison qu'il soit nécessaire d'injecter le troisième tube de sérum mis gracieusement à notre disposition par M. le Dr Engel bey.

Depuis aujourd'hui nous considérons notre jeune malade comme convalescent.

29 novembre. — Je suis resté quatre jours sans voir notre malade parce qu'il était bien, mais aujourd'hui je suis appelé à cause de la manifestation de symptômes fébriles se traduisant par une température de 39°, une éruption éryhtémateuse et des douleurs rhuma-

toïdes polyarticulaires et musculaires ; les douleurs étaient vives et intéressaient les poignets, les articulations coxo-fémorales et les genoux ; leur violence était telle qu'elles faisaient pleurer l'enfant ; celui-ci a passé 24 à 36 heures extrêmement douloureuses, il a été soulagé par une potion au salicylate de soude et l'enveloppement des articulations dans de l'ouate. Il est bon de rappeler que le jeune frère de notre malade a, lui aussi, été atteint de quelques douleurs rhumatoïdes vers le dixième et le onzième jours après les injections, mais elles ont peu duré chez lui et étaient d'ailleurs bien moins violentes. Ces manifestations ont, du reste, été pour tous les deux de courte durée, et se sont dissipées en cinq ou six jours.

Observation N° III.

Le 1er décembre 1894, j'étais appelé durant l'après-midi auprès de l'enfant de M. N. Psiachi, rentier. Cet enfant, âgé d'environ huit ans, présente des symptômes fébriles qui se traduisent par la rougeur de la face, la sécheresse de la peau, la température qui dans l'aisselle s'élève à 39°. Le cou est douloureux, les ganglions sont un peu tuméfiés, l'examen attiré sur l'arrière gorge, y décèle des fausses membranes sur la région pharyngienne postérieure ; l'urine ne contient pas d'albumine.

Un fragment de membrane est adressé au professeur Kaufmann, à 4 heures une consultation a lieu entre les docteurs Hess, Brossard et moi, nous sommes d'avis qu'il s'agit d'une angine diphtéritique, l'intervention active est cependant retardée jusqu'à la connaissance de l'examen du Dr Kaufmann ; le résultat en est connu à 5 heures 3/4. Immédiatement j'ai pratiqué une injection de sérum antidiphtérique du Dr Roux pris au Comité antidiphtérique du Caire ; nous conseillons l'emploi des lavages boriqués ; deux heures et demie après l'injection la fièvre a un peu diminué, mais l'état local ne s'est pas modifié, l'enfant prend du bouillon, du lait, du champagne ; l'état général est bon. Durant la nuit du 1er décembre l'enfant a eu un peu de délire, il voyait les objets de dimensions extraordinaires, mais cela a peu duré.

2 décembre. — A 7 heures 1/2 du matin, température 39°,5,

comme presque toute la journée, sauf le soir, à 6 heures, où la température est de 39° ; le pouls varie entre 136 et 140, pas d'albumine. Les plaques ont augmenté d'étendue, on en voit sur l'amygdale droite jusque là indemne. Nous avons fait des irrigations de la gorge avec la liqueur de Labarraque à $^{50}/_{1000}$, des gargarismes chloratés et boriqués. A 10 heures 3/4 une consultation a lieu avec les docteurs Hess, Tréhaki, Brossard et moi, ensuite de laquelle une injection de sérum du docteur Roux est pratiquée dans le flanc droit par notre ami le docteur Tréhaki. La journée se passe bien, pas d'albumine ; les plaques ne changent d'aspect que dans la soirée ; vers 5 heures, on les trouve bien étendues mais elles sont humides et semblent moins épaisses ; à 5 h. 1/2 une troisième injection est pratiquée avec 10 grammes de sérum du docteur Roux. L'état général de l'enfant est bon, il prend du lait et du bouillon ainsi qu'un peu de champagne. Il se plaint seulement de ses piqûres ; à 11 heures du soir la température 38°,5 et son pouls battait à 130, la nuit a été un peu agitée.

3 décembre. — Matin. Température 37°,6, pouls 120, état général bon ; les plaques,qui ont diminué d'épaisseur et d'étendue, sur le fond du pharynx, se sont étendues sur l'amygdale droite. A midi température 38°, pouls 120 ; les plaques paraissent plus humides et moins épaisses, pas d'albumine, lavement à la glycérine ; à 4 h. 1/2,température 38°,5, plaques un peu amincies, état général bon ; devant la persistance de la température une injection de 10 grammes de sérum Roux est faite.

4 décembre. — 9 heures du matin, température 37°6, pouls 104, les fausses membranes sont minces et transparentes, pas d'albumine, continuation du même traitement local ; à 5 heures du soir température 38°,4, pouls 112, pas d'albumine. Les glandes ont diminué beaucoup et sont moins douloureuses.

Les plaques s'effacent ; néanmoins l'enfant souffre en avalant ; il est nerveux et agité. En raison de la température, une injection de 10 grammes de sérum du Dr Roux est effectuée.

5 décembre. — 9 heures et 1/2 matin, température 37°,8, pouls 104 ; on ne trouve pas de fausses membranes, ses glandes disparaissent et sont de moins en moins douloureuses ; état général bon, bien que l'enfant ait assez mal dormi.

A 4 heures et 1/2 température 37°,8 pouls 108, pas de fausses membranes pas d'albumine, état général bon, l'enfant mange avec un peu d'appétit, il a même pu s'amuser à dessiner. Son pouls est faible ; à cause de la langue qui était sale, nous lui donnons de l'eau de Vichy coupée avec du lait.

6 décembre. — Température 37°,9 pouls à 96, rien dans la gorge, rien dans les urines, journée bonne; nous faisons remarquer ici que seulement au sixième jour les fausses membranes ont disparu.

7 décembre. — Température 37°,8, pouls 104, état général bon.

8 décembre. — Température 37°,2, soir 37°,4, l'amélioration continue.

9 décembre. — Température 37°,2 matin, soir 37°,4.

10 et 11 décembre. — Même état satisfaisant mais pas encore apyrétique.

Cependant, quelques jours après, vers le 15 ou 16 décembre, la fièvre a repris; de 37°,2 elle est montée à 37°,7 le matin, et de 37°,4 du soir à 38°, ensuite 38° le matin 38,5 le soir, à la suite de cet état difficile à expliquer, nous avons fait une consultation entre les docteurs Trehaki revenu exprès d'Alexandrie, Pietri bey, Brossard et moi, et nous avons décidé de faire des injections de sulfate de quinine qui ont diminué la fièvre, sans cependant produire une vraie amélioration.

Quelques jours après, l'enfant avait comme des évanouissements; le cœur, qui avait des intermittences, s'arrêtait un peu ; le pouls battait de 55 à 68 pulsations, tandis qu'à l'état d'amélioration il battait 90 à 95 pulsations; ces crises, qui se répétaient au commencement une à deux fois par jour, nous parvenions à les calmer par des injections de caféïne et d'éther ; elles se multiplièrent et peu à peu l'enfant présenta du strabisme, de l'inégalité et de l'insensibilité aux pupilles, enfin 4 à 5 jours après, l'enfant a perdu connaissance et a succombé avec tous les symptômes d'une méningite, un mois juste après le début de la diphtérie. Il s'agit de savoir maintenant si la méningite était une complication de la diphtérie ou indépendante de cette dernière, je pense qu'il est bien difficile de se prononcer d'une façon catégorique ; cependant j'ai plutôt une tendance à admettre que, chez un enfant nerveux, et extrêmement intelligent, affaibli par des fièvres intermittentes

prises bien avant le début de cette maladie, la diphtérie n'était pas étrangère au développement de la méningite.

Observation N° IV.

Le 7 décembre 1894 j'étais appelé en toute hâte pour voir le fils de M. Gustave Clappier, professeur à la Faculté de droit au Caire; le malade était âgé de 19 ans, bien portant habituellement ; quatre à cinq jours avant, il était atteint d'une angine très légère pour laquelle il n'a même pas cherché un médecin pour se faire soigner. J'ai constaté qu'il avait une température de 39°,5, pouls 145, mal de tête intense, dyspnée, le cou très gonflé des deux côtés et extrêmement douloureux, à la face externe des sterno-cleïdo-mastoïdiens, beaucoup de glandes lymphatiques ; on les sentait au doigt, les parotides étaient gonflées.

Dans la gorge il n'y avait presque pas de fausses membranes au moment de notre examen, mais elle était rouge et très gonflée, tellement que je ne pouvais pas l'ouvrir, surtout l'amygdale droite était très grosse, la déglutition était très douloureuse et presque impossible, il pouvait avaler à grand'peine quelques gouttes d'eau. J'ai prescrit un traitement qui consistait à faire des gargarismes au chlorate de potasse,des frictions avec une pommade morphinée, des compresses d'eau chaude, et des petits morceaux de glace intérieurement contre les vomissements. Je n'avais pas d'urine à examiner ; un petit morceau de fausse membrane que j'ai envoyé au D^r^ Kaufmann pour l'examiner ne contenait pas de bacilles de diphtérie, mais malgré celà le D^r^ Kaufmann était d'avis de faire une injection, considérant le cas comme très douteux.

8 décembre. — La famille est désespérée, la température du matin 39°, celle du soir 39°,5, pouls 140 à 145. J'ai injecté 20 grammes de *sérum* antidiphtérique du docteur Roux, pris du Comité antidiphtérique du Caire. Je continue le traitement, mais les symptômes s'accentuent, le malade va mal ; il avait certaines crises très douloureuses, ne pouvait pas avaler du tout et paraissait comme fou de douleur ; après les crises il tombait dans le coma et la stupeur ; l'urine contenait une grande quantité d'albumine : la nuit du 8 dé-

cembre fut mauvaise et les crises continuent sans interruption ; le malade a saigné du nez à plusieurs reprises, mais peu à la fois; il a même craché du sang en très petite quantité ; le nez est bouché, le patient parle avec une voix nasillarde et les liquides reviennent par le nez à la suite de la paralysie du voile du palais.

9 décembre. — Etat général très mauvais ; à cause de la gravité de la maladie j'ai appelé en consultation mon ami le Dr Brossard, qui pensait qu'il s'agissait très probablement d'une angine diphtéritique, mais on n'en avait pas une certitude absolue à cause de l'absence des fausses membranes au moment où j'ai vu le malade, car ce que j'avais envoyé au Dr Kaufmann était un petit débris de fausse membrane. Encouragé par l'opinion de mon confrère, j'ai fait une seconde injection avec 15 grammes de *sérum* du Dr Roux. Toute la journée fut mauvaise, on aurait dit qu'il y avait une lutte entre l'infection et le médicament ; cependant, le soir, la température descendait à 38°,8, le pouls battait à 130, les crises étaient moins fréquentes, l'état général moins mauvais ; le malade avait craché un peu de sang, son urine était rouge et contenait de l'albumine, mais il urinait peu.

La nuit du 9 au 10 décembre était meilleure : il avait dormi, les crises avaient diminué et l'état général était meilleur.

10 décembre. — Grande amélioration, température 37°,8, pouls à 100 pulsations, pas beaucoup d'albumine dans l'urine ; il a pu avaler un peu de lait et de bouillon ; dans l'après-midi il a eu quelques crises douloureuses légères et du coma, mais sans persistance; la journée était meilleure, la nuit du 10 au 11 décembre était assez bonne, cependant le patient a peu dormi.

11 décembre. — L'amélioration continue.

12 décembre. — Le malade va bien et commence sa convalescence.

13 décembre. — L'amélioration continue toujours ; pas de température ; cependant il a eu des douleurs fortes et lancinantes dans l'oreille et un saignement du nez plus abondant que d'habitude.

14 et 15 décembre. — Le patient est complètement guéri.

En terminant, je dirai un mot de la prophylaxie de la diphtérie ; les écoles sont souvent le foyer de la diphtérie

et le malade de la seconde observation fréquentait l'école malgré sa maladie. En Allemagne on fait des injections préventives, voici un fait rapporté par Mevius lui-même. Son fils avait la diphtérie, au sixième jour quand il avait encore de fausses membranes, Mevius inocula ses deux autres enfants âgés de trois à cinq ans et les laissa jouer avec leur frère malade, les enfants restèrent indemnes.

La valeur prophylactique des injections de sérum ressort particulièrement des faits rapportés par Schüler.

Récemment une épidémie de diphtérie fort grave éclate à Berlin parmi les élèves d'une école d'enfants, frappe 12 enfants sur 65 et amène la mort de 2. On ferme l'école et on vaccine les 53 élèves qui se sont trouvés en contact avec les diphtéritiques.

Aucun des vaccinés ne contracta la diphtérie.

Les observations cliniques qui précèdent, nous portent aux conclusions suivantes :

1. Les injections de sérum antidiphtériques ont une action efficace évidente.

2. Leur efficacité sera d'autant plus manifeste que l'usage en aura été plus précoce.

3. La quantité de sérum nécessaire varie selon les cas et leur intensité. Le médecin devra se laisser guider pour le renouvellement de l'injection autant par l'état local que par la température et l'engorgement ganglionnaire.

4. L'action thérapeutique du sérum se manifeste après 48 à 96 heures, mais ce n'est qu'après 5 à 6 jours que les plaques diphtéritiques disparaissent.

5. L'urine est foncée mais elle ne contient ni sucre ni albumine, excepté s'il s'agit d'une albuminurie diphtéritique.

Les inconvénients des injections se résument à :

1. Des douleurs articulaires et musculaires durant avec quelque intensité, pendant 24 à 48 heures. (Manifestations inconstantes).

2. A des éruptions érythématheuses persistant quatre ou cinq jours, manifestations aussi inconstantes, en finaux souffrances assez vives de l'injection elle-même.

3 Ces inconvénients sont de trop minime importance pour ne pas disparaître devant les avantages des injections, qui seront pratiqués avec prudence, dans tous les cas d'angine même suspects.

4. Enfin sans prétendre à la guérison de toutes les diphtéries, nous pensons que grâce à l'emploi précoce de ce moyen thérapeutique. le taux de mortalité de cette redoutable maladie sera encore abaissé. Espérons qu'un jour les injections préventives, utilement employées, deviendront la meilleure prophylaxie de la diphtérie et épargneront les ennuis et les difficultés de l'isolement, rendu presque impraticable dans les classes peu aisées.

Dr Loverdo.

Annexe N° 3 à la séance du 11 Janvier 1895.

QUELQUES TOMBEAUX INEXPLORÉS

AUX ENVIRONS DE MUALLA

Mualla est un village composé de deux hameaux placés à un mille l'un de l'autre à l'embouchure du canal de Mualla, sur la rive Est du Nil et à peu près opposé au 765^{me} kilomètre du Caire, ainsi qu'il est indiqué sur la carte des irrigations des Travaux publics.

Les khors sont mentionnés sur la carte annexée à ce rapport.

C'est la « contrée des sept rois » et sur la rive Ouest se trouve peut-être un des champs les plus productifs qui existent pour les recherches des antiquaires.

Les amas de poussière aux environs de Mualla même sont d'une grande étendue.

Des morceaux de granit d'Assuan, travaillés, y sont souvent ramassés et plusieurs fouilles faites en 1886 par Maspero ont indiqué une place de quelque importance dans la XII^{e} dynastie et même dans le quatrième siècle de notre ère.

Il est probable que les tombeaux décrits plus loin n'appartiennent pas aux anciens habitants sur le Nil mais à un peuple qui vivait près du Nil et considérait ce fleuve comme une ressource pour l'eau et le fourrage pour leur bétail durant l'été. La distinction est aujourd'hui clairement définie.

Beaucoup de villageois revendiquent d'être venus du désert et de n'avoir rien de commun avec les anciens habitants du Nil.

Frappés par le nom, vous seriez peut-être portés à demander la signification de khor Tenab. Les villageois répondent qu'ils sont venus d'un village nommé Tenab qui était dans les montagnes.

Ces anciens habitants du désert n'étaient pas des arabes. Aujourd'hui c'est un peuple mêlé. La différence entre eux et les arabes

Ma'aza est la même qui existe entre le vinaigre et l'eau et il est probable que les causes qui sont en vigueur aujourd'hui ont toujours existé.

Les Romains appelaient le désert une île. Son peuple en est recruté au Nord, au Sud, à l'Est et à l'Ouest.

Les carrières de crystalline qui forment sa physionomie géographique étaient pour les centuries un district minier.

Un district minier est proverbialement recruté dans chaque classe et chaque race et nous pouvons distinguer trois périodes d'industrie minière : la pro-romaine, la romaine et en dernier les prodigieuses aventures au IX^e siècle d'Abdul Rahman Omari.

J'ai d'autre part (1) établi ce qui était possible en faveur d'une double occupation de cette contrée par les mineurs « Troglodytes » et les Blemmyes pasteurs, et tout en admettant un grand mélange de race parmi les mineurs il est en conformité avec ce que nous savons déjà de supposer que le peuple pasteur gardait toujours une classe de dignitaires correspondant aux « Ortegas » ou patriarches d'aujourd'hui près de Suakim.

Je suppose que les tombeaux près de Mualla sont les endroits où ont été déposés les restes des patriarches de cette tribu de pasteurs à son origine.

Dans cette « région des sept rois » un grand nombre de khors ou vallées qui s'étendent du pied de cette masse rocheuse aux alluvions du Nil contiennent des traces d'habitations.

On rencontre souvent un hameau à l'embouchure du khor et ce khor porte le nom de la famille y résidant, ainsi le khor El-Kuthà a à son embouchure un hameau dont le chef est Othman el Kathi. Au sud se trouvent les khors Abou Selim et Abou Saïd.

Il est utile de se souvenir qu'un village est souvent composé de trois ou quatre hameaux éparpillés à cinq ou six milles dans le désert. Il n'y a guère d'apparence à ce qu'ils soient réunis mais ils sont d'un seul clan ou tribu et ont simplement suivi leurs instincts de bergers nomades en se divisant ainsi pour aller à la recherche de pâturages ou de l'eau.

(1) *Journal Officiel*, 12 mai 1894.

Près d'un des hameaux de Hunâdi court un khor marqué par un dôme blanc, le tombeau du cheik Ismaïl.

Ici se trouvent le ruines étendues mentionnées (1) par la mission envoyée par S. E. Nubar pacha pour définir la position des lits de nitrate et où se trouvent aussi les tombeaux ovales du même dessin que ceux du khor el Kutha, mais plus petits et construits moins artistiquement et avec moins de travail.

On peut en passant faire remarquer que ces ruines ne sont pas exactement comme les autres constructions du désert de l'Est.

J'ai d'autre part (2) décrit les différents styles de maisons employés par les peuples qui ont, à différentes époques, habité ce désert : les huttes des Troglodytes, datant probablement de Psammétik, à Sighdit et à Um Rus. Les villas grecques aux mines d'émeraudes ? Les baraques romaines aux Monts de Porphyrites et Claudianus et à Um el Eagher ; les forts près Bérénice ; les maisons des mineurs albanais de Mohamed Ali et les modestes huttes de pierres des bergers à demi civilisés qui maintenant errent dans la contrée Abbadi.

Les maisons de Hunàdi diffèrent de toutes celles-ci. Elles sont plus rectangulaires que les cottages psammétiques et construites plus solidement que les huttes de bergers.

Elles ont toutes environ 2 mètres sur 3 avec une étroite porte de sortie. Ce qui reste du mur est en pierres de 30 centimètres cubes mélangées de petits fragments et a environ 50 centimètres de hauteur ; il est possible que le mur était complété avec de la boue.

Il est digne de remarque qu'à peu près toutes les maisons sont des cabines isolées. Il n'y a pas de vestiges de cour pour le bétail ni en général un espace dans lequel une cour aurait pu être comprise. Il n'y a pas de chambre qui eut pu contenir plus d'un homme.

Ceci suggère l'hypothèse d'un camp de soldats ou d'ouvriers. Je n'ai pas été à même de m'imaginer les circonstances d'après lesquelles un camp militaire devrait être pour ainsi dire caché dans les collines au lieu d'être placé sur les bords du Nil, ni il n'a été trouvé aucun travail pouvant avoir occupé des ouvriers.

On pourrait également supposer que ce sont des tombeaux, mais elles ont toutes des portes et auprès. ainsi que nous l'avons men-

(1) *Nord Etbaï*, p. 47.
(2) *Journal Officiel*, 12 mai 1894.

tionné ci-dessus, sont des tombeaux ovales sans portes. Les portes sont, il est vrai, excessivement étroites.

Ces tombeaux, ainsi que d'autres qui se trouvent dans le Wadi Hof et à Hélouan sont du même dessin mais inférieurs comme dimensions et construction à ceux de Khor el Kutha. Ce sont des bancs de pierres éparses entourant un ovale.

Maintenant, répandue dans la contrée Abbadi on trouve une troisième sorte de tombeaux en enceinte ovale de larges pierres, non entassées, mais posées en simple cercle les unes à côté des autres.

Je crois que nous pourrions trouver ici trois périodes dans la décadence d'une puissante race.

Je suggèrerais que les tombeaux massifs de Mualla sont les tombeaux d'une puissante tribu d'anciens habitants du désert qui honoraient leurs morts, et que les mêmes tombeaux à Hunâdi quoique inférieurs ainsi que ceux de Hélouan, indiquent une phase dans leur décadence, dont la completion est démontrée par le cercle simple de pierres, évidemment plus récent, et indiqué peut-être par un fourneau de pipe cassé en steatite qui montre que le défunt était un homme dans l'aisance qui pouvait à l'occasion offrir du tabac à ses amis.

Le question est de savoir à qui appartiennent ces tombeaux.

La contrée n'a reçu l'adjectif arabe « Abbadi » qu'après la conquête musulmane. Les Arabes, d'après quelques fragments de l'histoire de Ibn Soleiman, comme Burckhardt l'a garanti, trouvaient ici le Beja.

Mais si ce sont les tombeaux de Beja, qui repose alors sous ces tombeaux qui figurent sur la carte de Von Heuglin, publiée dans le premier bulletin de la Société khédiviale de Géographie ?

J'appellerai l'attention sur la rareté de ces tombes. Par la libéralité du gouvernement de Son Altesse et spécialement par celle de l'administration des chemins de fer lorsque notre président siégeait à son Conseil, j'ai eu occasion de franchir maintes fois le désert, du Nil à la mer Rouge.

Néanmoins je ne puis me souvenir que de cinq ou six de ces tombeaux à cercle simple ; ceux d'une moyenne grosseur je ne les ai vus qu'à Hélouan et à Hunadi, tandis que les plus grands, ou tombeaux royaux, je ne les ai trouvés qu'à Mualla.

Il semblerait que les notables seuls recevaient cette sorte de sépulture. A en juger encore d'après les tombeaux de Mualla les personnalités demeuraient près du Nil.

Mais le même cas se présente de nos jours.

Depuis l'époque de Dioclétien les anciens habitants du désert ont toujours reçu des subsides des gouverneurs de la vallée du Nil. Alors comme maintenant cela entraînait la résidence sur le Nil du chef de la tribu. Quant à l'âge de ces tombeaux ils sont sans inscription et rappellent une race illettrée. J'ai cherché à établir une échelle pour juger de l'âge des monuments sans inscriptions en mesurant la désagrégation de la pierre par l'atmosphère; ce système est à son début mais je crois qu'en faisant un choix soigneux des pierres je m'aventurerais à placer les tombeaux de Mualla à environ moitié route entre le temps présent et l'ancien mur de Dendera décrit dans une communication à l'Institut le 2 février 1894.

Il y a quelque vérité dans l'exposé que j'ai fait plus d'une fois, à savoir qu'avant qu'il ait reçu l'Islam le peuple de la contrée Abbadi avait gardé quelques formes de christianisme apporté probablement de l'Est de l'Arabie et peut-être conservé par les Biathia.

J'ai décrit dans l'Athenæum (1) ma découverte à Abrak d'une très remarquable famille de haute stature aux traits majestueux et de couleur jaunâtre ne ressemblant en rien aux types rencontrés jusque là et qui rappelaient de suite la description pathétique du vieil Orozembo dans la pièce de Sheridan et qui pouvait bien être les dernières traces d'une grande famille.

En conclusion, le désir de perpétuer sa mémoire et si possible de garder quelque peu de son importance pour en user dans l'autre monde, a été un trait caractéristique de l'homme de temps immémoriaux et les variétés des méthodes par lesquelles la nature a déjoué ses efforts dans ce but forment une étude curieuse.

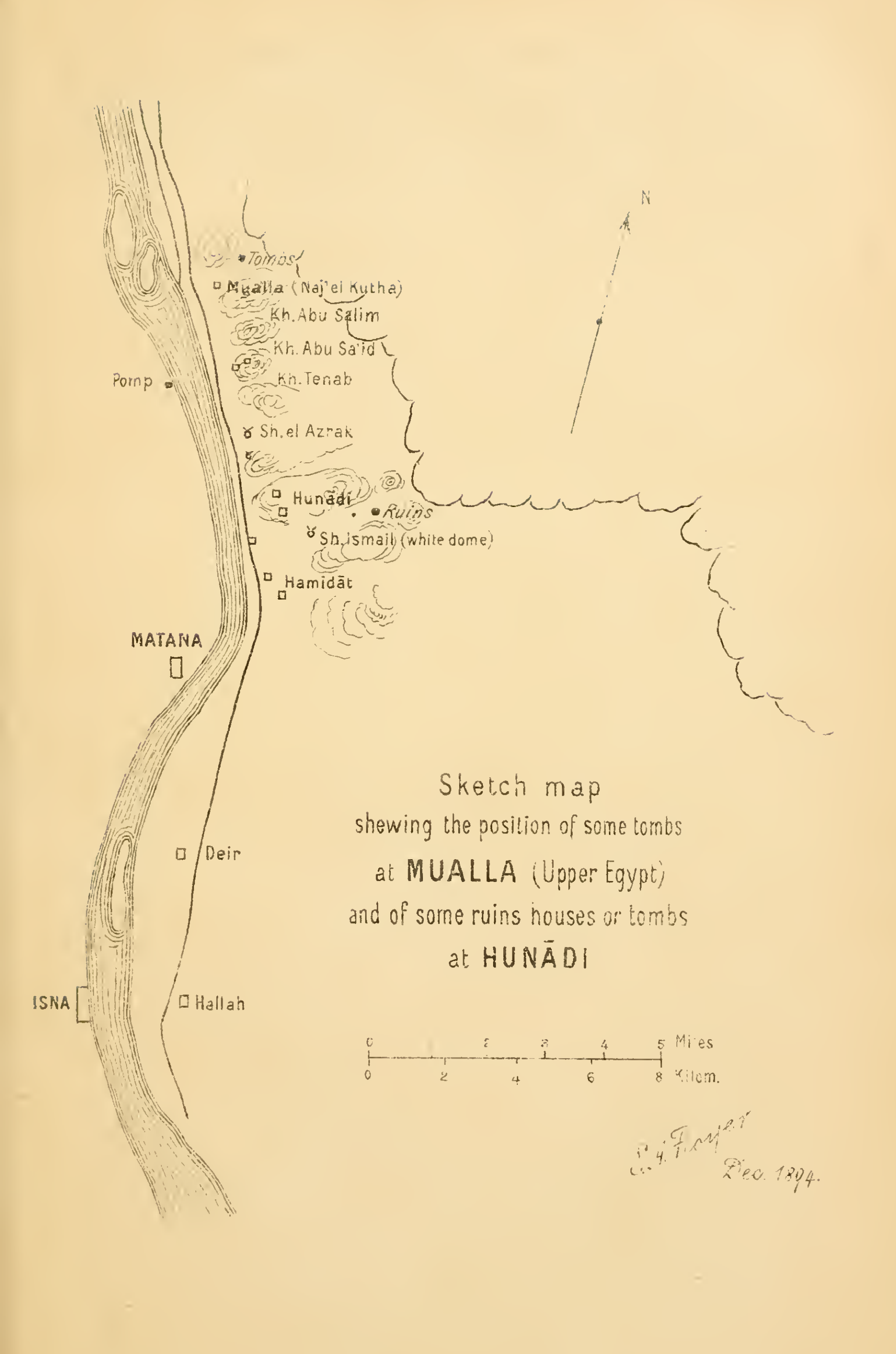
On comprend aisément qu'être enseveli avec des bijoux était une invitation au vol, mais les simples remparts compacts de pierres lourdes pouvaient bien échapper au profanateur.

Cependant l'efflorescence du sel omnipotent et subtil est devenue une source de danger pour ces patriarches.

(1) 8 Août 1891.

Cette efflorescence connue aux Indes sous le nom de « Reh » et en Égypte sous celui de « Nizza » exige que les maisons soient construites avec des fondations en pierres ; et le chamelier paresseux trouve plus profitable de se servir des pierres de ces tombeaux que d'errer à l'aventure pour charger sa bête.

E. A. Floyer M. R. A. S.

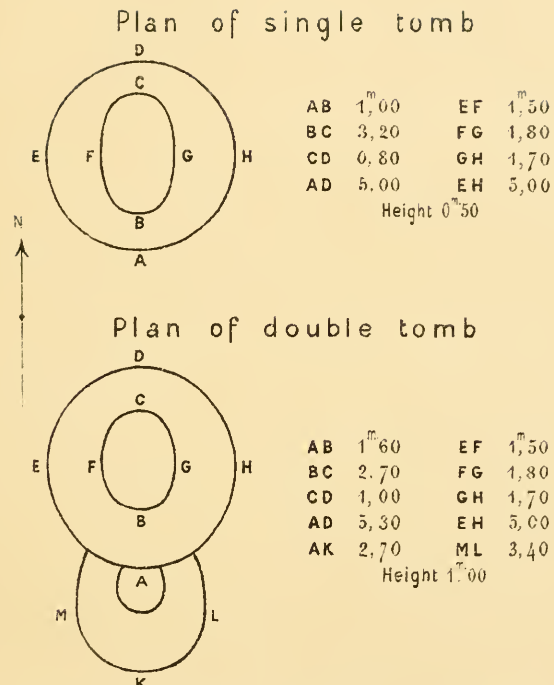

Tombs
Mualla (Naj'el Kutha)
Kh. Abu Salim
Kh. Abu Sa'id
Kh. Tenab
Pomp
Sh. el Azrak
Hunadi
Ruins
Sh. ismail (white dome)
Hamidāt
MATANA
Deir
ISNA
Hallah
N
Sketch map
shewing the position of some tombs
at MUALLA (Upper Egypt)
and of some ruins houses or tombs
at HUNĀDI
0 2 3 4 5 Miles
0 2 4 6 8 Kilom.
Dec. 1894.

Valley of tombs, Mualla, near Arment (Upper Egypt)

Mahal Assŭllāh or Khor el Kuthā
In arabic خورالقضا
The valley of the family عثمان القاضى who now live there

E. A. Floyer
18 Nov 1894.

Plan of single tomb



AB	1,00 m	EF	1,50 m
BC	3,20	FG	1,80
CD	0,80	GH	1,70
AD	5,00	EH	5,00

Height 0 m 50

Plan of double tomb

AB	1 m 60	EF	1,50 m
BC	2,70	FG	1,80
CD	1,00	GH	1,70
AD	5,30	EH	5,00
AK	2,70	ML	3,40

Height 1 m 00

Note: One tomb containing 8 people covers 11 metres square.

Mouth of water bottle in red earthenware

found on tombs

E. A. Floyer 18 Nov. 189[illegible]

Annexe N° 4 la séance du 11 Janvier 1895.

LES TOMBES DE MOALLA

Dès l'année 1888 j'avais remarqué dans la montagne de Dababieh, en face de Gebelein, des enceintes en pierres amoncelées dans des endroits parsemés de tessons de poterie ancienne. J'avais remis à plus tard l'exploration de ces monuments ; en 1892 je leur fis une nouvelle visite, sans avoir encore le loisir de les étudier en détail.

Sur ces entrefaites, M. Floyer découvrait à Moalla, à quelques kilomètres au sud de Dababieh des monuments analogues sur lesquels il attirait l'attention des archéologues. Sur l'aimable invitation de M. Floyer et profitant de mon séjour à Gournah, presque dans le voisinage des localités en question, je viens de faire une visite aux restes anciens signalés par mon érudit confrère.

Sur la rive droite du fleuve, dans toute la région qui s'étend du sud de Salamieh au Cheikh Ismaïl, en face de Matana, la montagne est assez rapprochée du Nil ; le massif principal élevé d'environ 250 mètres est précédé de contreforts et de mamelons isolés beaucoup moins élevés qui s'avancent jusqu'à quelques centaines de mètres de la rive. C'est surtout dans ces ondulations de terrain que l'on exploite la *tafla maroug* dont l'importance agricole a été signalée par M. Floyer ; c'est dans cette même partie que l'on trouve les monuments qui nous intéressent.

Bien que dispersés dans toutes les collines, on peut distinguer trois groupes principaux : Sheikh Ismaïl au sud, Moalla au centre, Dababieh au nord. Sur ces trois points les monuments ne se présentent pas sous le même aspect. A Moalla on ne voit que la forme la plus complète : une enceinte fermée ronde ou elliptique, de 2 à 5 mètres de diamètre, formée de grosses pierres amoncelées avec un remplissage en pierres plus petites (*v. fig. 1*). Le mur a de 0^{m} 50 à 1^{m} 25 d'épaisseur au sommet, avec 1 mètre de hauteur

environ. Le centre est creux et s'est rempli de sable. Le plus souvent le tumulus est isolé, parfois deux ou plusieurs se soudent les uns aux autres.

A Cheikh Ismaïl et Dababieh, la forme circulaire se rencontre plus rarement; les monuments affectent plutôt l'aspect de chambres de 2 à 3 mètres de côté, vaguement carrées ou rectangulaires, dont les murs seraient composés de pierres empilées sans mortier (*v. fig. 2*). Une porte étroite, placée indifféremment sur un quelconque des côtés, donne parfois accès dans l'enceinte; d'autres fois, il n'y a aucune brèche dans les murs. De même qu'à Moalla ces enclos sont tantôt isolés, tantôt groupés.

En présence de ces monuments, certainement anciens, une double question se pose : à quoi ont-ils servi, à quelle époque remonte leur construction ?

Il est certain qu'à Moalla les enceintes fermées servaient de tombeaux. Beaucoup ont été ouverts et des ossements humains en ont été extraits. La fosse était peu profonde, à peine creusée dans le sol; parfois des pierres plates, disposées dans le fond du cirque, couvraient en partie le corps; mais ce dallage ne se rencontre qu'exceptionnellement. Aucun fragment de pierre ouvragée, de bois, d'étoffe, n'indique que les corps aient été enfermés dans des sarcophages ou même revêtus de linceuls. Dans les deux autres localités, plus éloignées des villages actuellement habités, je n'ai pas remarqué de tombes violées, aucun ossement n'était visible. La forme particulière, rencontrée sur ces lieux, laissait prise à un doute : fallait-il voir dans ces chambres des maisons ou des sépultures? Si c'étaient des habitations, elles auraient été bien incommodes : on n'aurait pu y rentrer qu'en rampant en admettant qu'elles aient eu un toit, ce qui était très problématique, vu l'absence de fragments de bois ou de *gerid* ayant pu servir à couvrir les huttes; d'autre part on ne voyait aucun bloc de limon montrant que les amoncellements de pierres aient été surélevés par des murs en terre.

La question me paraît résolue en faveur de la sépulture. Les tombes modernes de beaucoup de villages de la Haute-Egypte, et de Kom-el-Bayrat, près de Medinet-Habou, notamment présentent les mêmes formes que celles de la région de Moalla, seulement elles sont en terre au lieu d'être en pierres. On retrouve les encein-

tes circulaires et les pièces carrées, y compris la porte accompagnée de montants plus élevés que le reste du mur (*fig. 3 et 4*). Les gens du pays, interrogés sur la différence qu'il pouvait y avoir dans l'emploi de ces deux modèles de tombes, n'ont pu me donner aucun renseignement ; on emploie indistinctement l'un ou l'autre. Les tombeaux sont également séparés ou groupés; les sépultures des personnages importants, des cheikhs el Beled, sont distinguées par une image en terre se dressant au milieu de l'enceinte, représentant grossièrement un cheval.

On ne se rend pas bien compte de la raison qui a pu conduire les constructeurs des tombeaux de Moalla à disséminer les morts sur une étendue aussi vaste, à placer les uns dans la vallée, les autres sur la montagne. Aucun soin n'a, du reste, été apporté dans le choix des emplacements : beaucoup sont dans le lit même des torrents ; au moindre orage, l'eau s'emmagasine dans ces enceintes, et les corps ont dû être vite réduits à l'état de squelette.

Sur la seconde question, celle de savoir à quelle époque on doit attribuer ces sépultures, on ne peut avoir d'indications qu'au moyen des poteries dont on rencontre des quantités de fragments près de toutes ces tombes, soit qu'on ait intentionnellement jeté la vaisselle du défunt, soit qu'on ait déposé des aliments près des morts et que les récipients aient été brisés au cours des siècles. Je soumets à l'examen de l'Institut égyptien quelques spécimens recueillis à Moalla.

A première vue on reconnaît que cette poterie n'est pas pharaonique. La ville antique qui s'élevait près de Moalla et portait le nom de Hef, Hefa, Pa-hef, paraît avoir eu une certaine importance sous le Moyen Empire. Quelques tombes de cette période, qui se trouvent dans les mamelons les plus rapprochés du fleuve, ont été fouillées par le musée en 1885 et 1886. A Paris, au Louvre se trouve une statue en granit représentant Sebekhotep de la XIII^{me} dynastie, dont les inscriptions mentionnent cette ville. Or, à cette époque, la poterie ordinaire était épaisse, grossière ; la poterie fine était soit rouge, soit grisâtre avec des ornements bruns: lignes en losanges, spirales, personnages, oiseaux, barques, etc. Aucun des traits de la céramique de cette époque n'est commun avec les spécimens recueillis sur les tombes. On ne trouve également aucun

rapprochement à faire avec les poteries du Nouvel Empire, pendant lequel la ville d'Hefa paraît avoir eu une existence assez obscure. Il faut descendre en deça de l'ère chrétienne pour trouver des produits analogues.

Les Romains employèrent beaucoup une poterie rouge foncé analogue à celle qui se fabrique encore actuellement à Siout et à Assouan (*v. spec. 1 et 2*). Les fragments n'en sont pas rares, ainsi que les débris de vases et d'emphores à fond pointu, à extérieur ondulé. Ce qui est plus caractéristique de l'époque ce sont les poteries rouge-clair recouvertes en totalité ou en partie d'une couleur jaune, et l'ornementation au moyen de points et de lignes concentriques (*v. 3 à 6*). On peut voir des échantillons similaires (*fig. 5 et 6*) dans la salle copte du musée de Guizeh. D'autre part, le déblaiement du temple de Louxor m'a montré qu'au moyen âge on n'employait plus guère que des poteries en terre de Keneh (comme les gargoulettes) ou des vases en terre cuite épais, irréguliers, mal cuits pour les usages communs.

Ces considérations me portent à placer l'époque de construction des tombes à ce moment où le christianisme et l'islamisme étaient en présence avec les sectateurs des deux religions en nombre presque égal. Or on a trouvé des tombeaux coptes en bordure des terrains cultivés, près des caveaux de la XI[e] dynastie. Les cadavres étaient recouverts de nombreuses étoffes, quelques-unes brodées comme celles trouvées à Akhmim et au Fayoum, ce qui établit un contraste avec la nudité absolue des squelettes trouvés dans les tombes de la montagne. Cette simplicité se rapproche au contraire de celle observée encore dans les enterrements musulmans. Un petit pot renfermait encore, quand je l'ai trouvé, un noyau de datte, (*fig. 7*) ce qui rappelle l'usage des habitants de la Haute-Egypte de déposer un peu de nourriture près des morts.

Les coptes multipliaient sur leur poterie les emblèmes religieux, figures de saints, croix, etc. Les fragments ramassés à Moalla ne présentent aucun ornement de ce genre; une seule fois, à Dababieh, j'ai trouvé une croix copte estampillée sous une coupe. Cette rencontre m'avait fait penser que les tombes auraient pu appartenir à des cénobites Mais à l'époque à laquelle nous conduit l'examen des poteries, l'âge du grand développement de la vie monastique était

passé ; j'ai abandonné l'idée d'attribuer aux coptes ce vaste champ funéraire, la présence de cette croix unique au milieu de milliers de débris sans ornements chrétiens est une anomalie.

Cet ensemble de faits m'a conduit à admettre que les cimetières de Dababieh, de Moalla, de Cheikh Ismaïl datent du VII^me^ au XII^me^ siècle de notre ère et appartiennent aux Arabes, qui, se rappelant de leur origine et attirés par la solitude, ont voulu que leurs morts reposassent dans la montagne, tandis que les coptes, leurs contemporains, plus attachés à la terre qu'ils cultivaient ont simplement déposé les leurs à la lisière du désert. Quelques fouilles méthodiques pratiquées dans ces sépultures pourraient seules apporter des documents décisifs à l'appui des hypothèses qu'on ne peut encore qu'émettre.

G. Daressy.

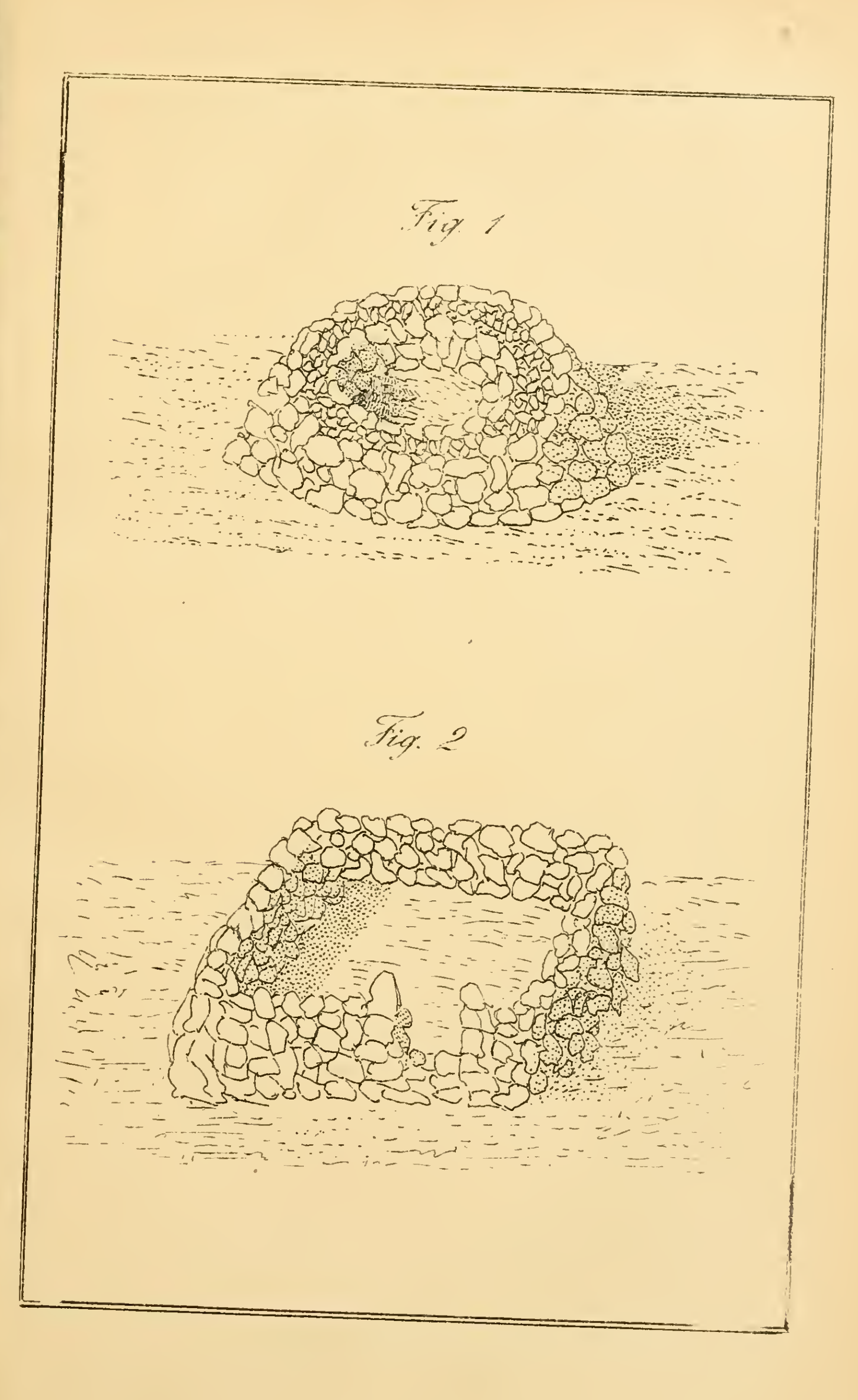


Fig. 1
Fig. 2

Fig. 3

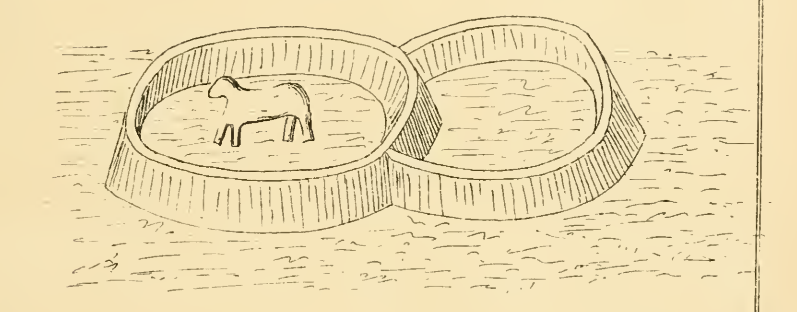
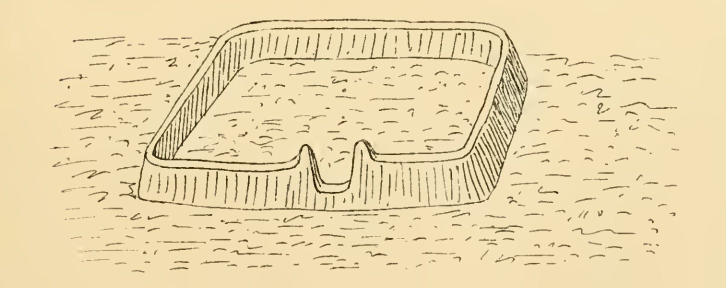


Fig. 4



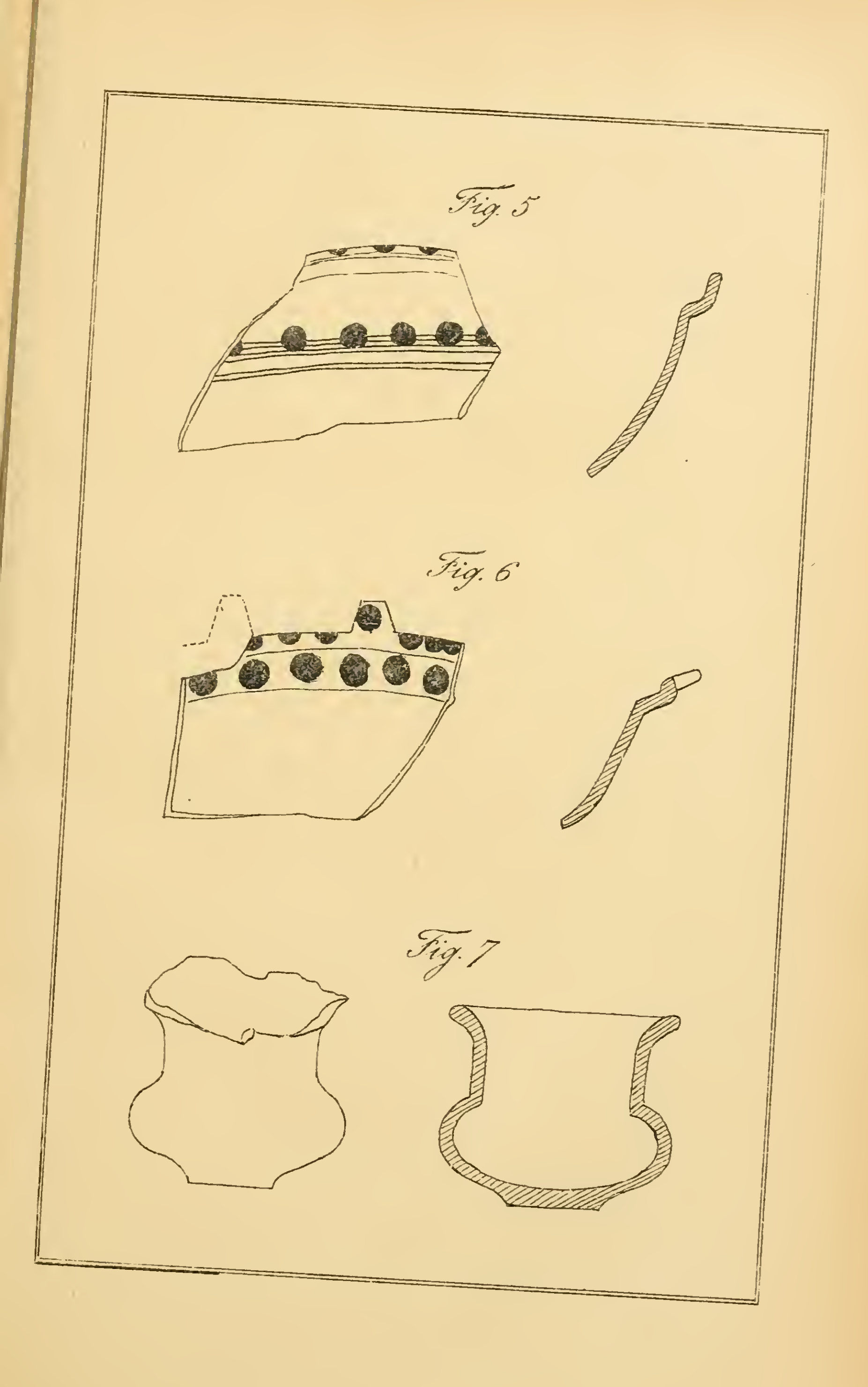


Fig. 5
Fig. 6
Fig. 7

SÉANCE DU 1er FÉVRIER 1895

Présidence de S. E. Yacoub Artin pacha.

La séance est ouverte à 3 heures.

Sont présents :

LL.EE. Yacoub Artin pacha, *président.*

Dr Abbate pacha, Fakhry pacha, *vice-présidents.*

Piot bey, *secrétaire général.*

Dr W. Innes, *secrétaire annuel.*

Deflers, Dutilh, Franz pacha, William Groff, Herz, Dr Osman bey Ghaleb, Peltier bey, A. M. Pietri, Prompt, Saber bey Sabri, Prof. Sickenberger, Testoud, Ventre bey, *membres résidants.*

Gavillot, *membre honoraire.*

Assistent également à la séance, MM. Gaillardot bey, Fourtau, Hébert, E. Jean et Madame, etc.

Le procès-verbal de la séance de janvier est lu et adopté sans observation.

La correspondance manuscrite comprend, outre l'accusé de réception du *bulletin* par la Wisconsin Academy, l'avis de collaboration au tome III des mémoires de l'Institut par MM. Deflers, dont le travail sur les *Asclépiadés d'Arabie* comprend six planches coloriées; le D^r Sonsino, qui transmet un mémoire en italien intitulé : *Nuovo contributo alla entozoografia egiziana*, avec dessins des parasites décrits, et le prof. Sickenberger, qui dépose son travail intitulé : *Contribution à l'étude de la Flore d'Egypte.*

S. E. le D^r Abbate pacha fait hommage à l'Institut, au nom de M. Perrot, pharmacien au Caire, du manuscrit d'un *Dictionnaire français-arabe de médecine, de chirurgie, de pharmacie et de science vétérinaire.*

Des remercîments seront adressés à M. Perrot, par le secrétaire général.

S. E. le D^r Abbate pacha donne lecture d'une lettre de M. le D^r Gneftos, d'Alexandrie, au sujet de la demande de priorité qu'il avait adressée précédemment à l'Institut concernant la découverte d'un microbe spécial à la fièvre bilieuse.

Le secrétaire général est chargé de répondre à la lettre de M. le D^r Gneftos.

M. Fourtau est appelé à la tribune pour donner lecture de la deuxième partie de son mémoire sur *Le Nil et son action géologique*, qui a pour sous-titre le *Fayoum et le Lac Mœris.* L'auteur a étudié théoriquement la formation des méandres fluviatiles et cite comme exemples intéressants ceux formés par le Nil entre Kénch et Guirgueh. Par leur mode

d'agencement, les dépôts du fleuve donnent à la vallée nilotique une section concave éminemment favorable à la production de *fausses rivières*, comme le fait a lieu aussi sur les rives du Mississipi.

C'est à ce phénomène naturel que l'auteur attribue la formation de l'ancien Bahr Youssef, dont les eaux vont alimenter le Fayoum qui, tel qu'il est aujourd'hui, est considéré par M. Fourtau comme l'œuvre exclusive de l'homme réglementant simplement dans la série des siècles les apports du grand fleuve dans cette contrée. Puis l'auteur, faisant table rase des récits de tous les historiens, en arrive à conclure que le lac Mœris, en tant que réservoir, n'a jamais existé et que la croyance à son existence répandue par des historiens étrangers au pays, repose sur la confusion entre les bassins d'irrigation du Fayoum, formés par la main de l'homme et le Birket-el-Keroun, déversoir naturel de l'un d'eux.

M. Fourtau termine sa communication par des *Considérations géologiques sur l'époque et le mode de formation des ravins du Fayoum.*

M. le Président et S. E. le Dr Abbate pacha appellent l'attention de M. Fourtau sur les récents articles parus dans «L'Égypte», de MM. Schweinfürth et Maspero concernant la question du lac Mœris.

M. Dutilh entretient l'Institut des *Divinités et des signes astronomiques des monnaies alexandrines*, et limite son étude à la période d'Auguste à Marc-Aurèle, en s'arrêtant provisoirement au règne de Nerva. L'orateur attribue la présence du croissant et des étoiles, constatée dès la plus haute antiquité sur les monnaies, à des observations

physiques telles que l'influence des astres sur la nature ; il explique sur plusieurs pièces de monnaies alexandrines qu'il présente, l'existence du Capricorne, de la constellation appelée « chevelure de Bérénice », du dieu Sérapis, dont le culte fut établi par Néron dans les X^{e} et XI^{e} années de son règne, d'Isis, Junon d'Argos, du Jupiter Olympien et Néméen, d'Apollon, de Neptune, etc.

Le mémoire se termine par des considérations très instructives sur les médailles zodiacales d'Antonin, largement représentées au médailler de Guizeh, dont les unes portent au centre du zodiaque le buste de Sérapis autour duquel gravitent les planètes et les étoiles, et d'autres, les bustes accolés de Sérapis et d'Isis, entourés des mêmes corps célestes.

S. E. le D^{r} Abbate pacha félicite M. Dutilh de la forme agréable et attrayante qu'il sait donner au sujet quelque peu aride qu'il traite avec tant de compétence, et M. W. Groff présente une courte observation sur la coupure du zodiaque de ces monnaies alexandrines.

M. Ventre bey, au nom de M. Bouriant et au sien, dépose sur le bureau un travail concernant *Trois tables horaires coptes* destiné à être publié dans les mémoires de l'Institut et pour lequel il se borne à prendre date dans cette séance.

L'Institut se forme ensuite en comité secret.

Le secrétaire général donne lecture d'une lettre de M. Gavillot, membre honoraire, par laquelle notre collègue pose sa candidature à la place de membre résidant.

A ce sujet, M. le président fait observer que M. Gavillot, retenu en France pendant plus de deux ans, avait été déjà élu membre résidant, puis secrétaire général de notre

Société, fonctions qu'il remplit avec beaucoup d'activité et de dévouement; dans ces conditions, toutes spéciales, M. le président propose à l'Institut de réintégrer purement et simplement M. Gavillot dans son ancien titre de membre résidant, sans procéder à une nouvelle élection sur son nom.

La proposition de M. le président est acceptée par acclamation et à l'unanimité.

En conséquence, M. Gavillot redevient membre résidant de l'Institut.

Le quantum des membres n'étant pas atteint pour procéder à l'élection sur la candidature de M. le Dr Dacorogna bey, proposé par le bureau comme membre honoraire, l'élection est, d'après les statuts, renvoyée à la prochaine réunion de l'Institut.

S. E. le Dr Abbate pacha annonce sa collaboration aux Mémoires de l'Institut par un travail sur *La mort de Socrate aux points de vue médical et philosophique*.

La séance est levée à 5 heures.

Le Secrétaire général,
Piot bey.

Annexe N° 1 à la séance du 1er Février 1895.

LE NIL ET SON ACTION GÉOLOGIQUE

DEUXIÈME PARTIE

Le Fayoum et le lac Mœris.

Dans ma première communication à l'Institut sur l'*Action géologique du Nil*, je me suis attaché à étudier les phénomènes produits dans la vallée du fleuve même, et non dans ce que l'on peut facilement appeler ses annexes : l'Ouadi Rayan et le Fayoum.

De plus autorisés que moi, vous ont entretenus du premier ; d'ailleurs, il ne saurait nous occuper beaucoup en ce moment, les phénomènes de l'action nilotique s'y étant fort peu fait sentir, surtout si l'on vient à le comparer à son voisin le Fayoum.

Quant à ce dernier, pour bien nous rendre compte de sa formation, il est indispensable, je crois, de revenir à une question que j'ai, intentionnellement d'ailleurs, à peine effleurée dans ma première communication : l'action du Nil sur ses rives.

Le remaniement des rives par les eaux du fleuve lui-même se comprend facilement.

A priori on peut concevoir qu'un cours d'eau tend à suivre une ligne droite pour se rendre à la mer, mais dans la pratique, jamais cette condition n'est réalisée, il est facile de reconnaître en effet, que fut-elle obtenue, le moindre accident suffirait à la détruire : les inégalités les plus faibles du fond et des berges donnent lieu à des déviations qui, une fois produites, s'accentuent de plus en plus.

Supposons (fig. 1) un courant en droite ligne venant se heurter en un point fixe M, cette rencontre déterminera l'inflexion en un point A des filets liquides, ceux-ci battant la berge s'y réfléchissent et vont successivement toucher des points A', A'', A''' équidistants

dont la substance est entraînée par la force de l'eau. Dans leur intervalle les points B, B', B'' relativement plus calmes, reçoivent les troubles arrachés aux points A, A' A'' A'''..., et la ligne brisée formée par ceux-ci représente le thalweg du lit sinueux qui tend à se former et à s'accentuer de plus en plus.

Le Nil entre Kéneh et Girgeh offre un exemple excellent de cette théorie des méandres fluviatiles. Son cours à peu près droit, de Deschna à Kasr-Wel-Sayad, vient se butter là aux dernières assises du Gebel-Taref et il s'infléchit presque à angle droit dans la direction de Hou et de Nag-Abou-Hamadi pour revenir de nouveau se heurter à la même chaîne en face Bakhanis (voir fig. 2) et au delà les méandres continuent à Homran, Abou-Choucha, Baliana, Akhmim, Sohag, Tahta, etc... Tout le cours du Nil, d'ailleurs, n'est qu'une suite de méandres, mais la partie que je viens de citer est celle où ils ont leur plus grande importance.

Les progrès de l'accentuation des anses ont conduit peu à peu le fleuve à circonscrire des presqu'îles dont l'isthme va constamment en se rétrécissant. Tel est le cas de la boucle de Kasr-Wel-Sayad. Mais à ce phénomène commun à tous les fleuves vient s'en ajouter un autre, dont la cause se rattache à la conformation particulière de la vallée du Nil.

Grâce au mode de dépôt des troubles, la vallée du Nil au lieu d'être concave comme le sont la plupart des vallées, est convexe, ce qui fait que les limites de la vallée sont au-dessous du niveau du lit majeur (voir fig. 3).

Par suite de l'érosion de ses rives et de l'accentuation de ses anses, le fleuve arrive bientôt à gagner les parties de la vallée dont le niveau est inférieur à son lit majeur. A la première crue les eaux se précipiteront avec violence par cette nouvelle pente et auront vite fait de s'ouvrir un nouveau lit vers la partie la plus basse de la vallée (fig. 4).

Si la bouche est étranglée comme à Kasr-Wel-Sayad il se produira ce que l'on nomme une *fausse rivière* pour employer l'expression en usage sur les rives du Mississipi où le phénomène a atteint son maximum. C'est d'ailleurs ce qui s'est produit à Kasr-Wel-Sayad où le Nil ayant brisé sa berge en amont de ce village avait par la ligne de plus grande pente longeant le pied du Gebel

Taref formé une fausse rivière de 150 mètres de large dont les traces sont encore visibles, et qui rejoignait le lit primitif à l'extrémité aval de la grande boucle en face Bakhanis (voir fig. 2).

Il arrive aussi, et c'est le cas pour le Nil à Sohag et à Manfalout, que la boucle n'est pas assez prononcée, et après la rupture en amont le fleuve suit la ligne de plus grande pente sans pouvoir rejoindre son lit naturel. Bientôt cette fausse rivière dont le thalweg est en contrebas du lit primitif attirera à elle toutes les eaux du fleuve et le lit primitif ne reprendra sa supériorité que lorsque les apports auront déterminé dans les deux thalwegs un changement d'équilibre en sa faveur.

Telle est l'origine du Sohagieh et du Bahr Youssef pour ne parler que des principaux bras du Nil. Ce ne sont point comme d'aucuns l'affirment, des deltas préhistoriques ou d'anciens lits du Nil; ce sont de fausses rivières qui sont de beaucoup postérieures à l'entrée du Nil dans la vallée d'Egypte.

Étudions plus particulièrement le Bahr Youssef, d'autant plus que c'est la plus développée de ces fausses rivières.

Le Bahr Youssef avait jadis sa prise au nord-oeust d'une boucle que forme le Nil en amont du village de Manfalout, au pied du Gebel Abou el Foda ; aujourd'hui, depuis la création du canal Ibrahimieh, il ne part plus du Nil, mais du pont-régulateur de Deïrout. Ce n'est point de cet état actuel que nous voulons parler, nous aurons plus tard à y revenir.

De sa prise au pied des montagnes lybiques, il traverse la plaine en droite ligne et ne se redresse vers le nord qu'au pied de la chaine, dont il semble avoir emprunté les sinuosités, ses berges limoneuses, à pic presque partout, sont, en effet, plus tourmentées que celles du fleuve lui-même et cela seul indiquerait d'une manière évidente qu'il n'a jamais été creusé de main d'homme. Sa largeur est de 50 à 60 mètres en moyenne.

Il parcourt ainsi environ 330 kilomètres pour arriver en face de la gorge comprise entre le Gebel Sidment et Illahoun, à Awaret el Macta, là, il se butte aux derniers contreforts de la chaine lybique et s'infléchit vers l'ouest dans le Fayoum.

Il est évident que tant que les dépôts de la vallée nilotique elle-même n'ont pas été au niveau de ce seuil, les eaux du Bahr

Youssef ont dû trouver un autre cours que nous retrouvons d'ailleurs tout le long des montagnes lybiques jusqu'au lac Mariout.

D'autres obstacles que ceux inhérents à la formation elle-même de la vallée ont agi sur le Bahr Youssef, mais ceux-ci ne fussent-ils pas entrés en ligne que l'introduction des eaux du Nil dans cette province n'eût été qu'une question de temps.

En effet, après avoir contourné à Illahoun le massif rocheux qui s'avance vers l'est et lui barrait presque la route, le Bahr Youssef a continué à longer le pied des collines où s'élèvent aujourd'hui les pyramides de Dahchour, de Sakkarah et de Ghizeh, nous en retrouvons les restes près de Wardan et nous les suivons presque jusqu'au Mariout ; il est toutefois probable qu'il a dû être renforcé près de Wardan par une seconde fausse rivière provenant de la branche de Rosette. De Manfalout à Ghizeh, il amenait les eaux d'inondation sur toute la partie basse de la vallée et il a dû certainement prendre à ce moment là un rôle prépondérant à celui de la branche mère, grâce au changement d'équilibre produit par la dénivellation brusque du lit à la prise de la fausse rivière. C'est ainsi que nous pouvons facilement nous expliquer ce passage d'Hérodote, nous disant que le fleuve coulait autrefois au pied de la montagne lybique mais que Menès en détourna le cours vers l'est, pour protéger la ville de Memphis contre ses inondations.

Je n'entrerai pas ici dans une discussion prolongée de ce texte quant à l'existence de Menès ni de la fondation par lui de Memphis. Il est clair que lorsque cette citée devint la capitale de l'Égypte, il fallut la protéger contre l'inondation annuelle, et c'est à cela que nous devons la digue de Kocheïcha. Le cours du Bahr Youssef ainsi barré, les eaux n'ayant plus leur libre écoulement, durent se déverser soit dans la branche mère aux environs de Wasta, soit par l'ouverture que leur offrait le seuil d'Awaret el Macta. De plus, le débit devenant bien moindre, la branche mère reprit peu à peu son ancienne prépondérance, grâce au comblement continu du Bahr Youssef qui ne joua plus que le rôle qu'il joue encore aujourd'hui ; celui de canal d'alimentation du Fayoum.

Cette question des fausses rivières a surtout son importance en ce que ce sont évidemment ces accidents naturels du Nil qui ont donné aux anciens Égyptiens, peuple éminemment observateur,

l'idée du creusement des canaux d'amenée des eaux rouges qui ne sont en réalité que de fausses rivières artificielles conduisant les eaux d'inondation dans les bas côtés de la vallée, tout en permettant d'en réglementer le débit.

Revenons maintenant au Bahr Youssef et au Fayoum.

Avant l'entrée des eaux du Bahr Youssef dans la gorge d'Awaret el Macta, le Fayoum ne présentait qu'un plateau rocheux, aride, assez ondulé et incliné vers l'ouest sur une longueur de 30 kilomètres environ, avec une différence de niveau que nous pouvons estimer à 70 mètres, soit une pente moyenne de 0,002 par mètre. Puis le terrain se redresse brusquement, formant les montagnes qui entourent Dimeh et le Birket Karoun actuel. C'est sur ce sol que se sont éparses les eaux limoneuses. Et tout d'abord ce ne fut qu'une légère quantité d'eau qui s'épancha dans le Fayoum. Le seuil d'Awaret, en effet, était, cela est certain, plus élevé alors qu'aujourd'hui, et d'un autre côté la plaine de Koscheïcha n'avait pas été surhaussée par les apports du Nil, comme elle l'est de nos jours, ce ne fut donc qu'à l'époque des crues extraordinaires que le Fayoum commença à recevoir le trop-plein de la crue, dont il devint ainsi le déversoir régulateur. Puis, peu à peu l'érosion fit son œuvre, et à travers les marnes du col d'Illahoun, creusa le lit actuel du Bahr Youssef jusqu'au seuil de calcaire qui forme aujourd'hui le plafond du canal à El Macta. D'un autre côté, la vallée du Nil s'exhaussant progressivement, le débit du Bahr Youssef augmenta, et les bas-fonds du Birket Karoun commencèrent à s'emplir, les eaux s'élevèrent progressivement ainsi jusqu'au niveau du plateau de Senhourès, et c'est grâce à elles que se déposèrent les terres qui forment aujourd'hui le plateau inférieur qui s'étend de Senhour et d'Abouxah aux rives du lac.

Nous en avons la preuve dans une expérience très probante de M. de Wegmann (1) :

Dans un bassin d'environ 15 mètres cubes (2^m 50 de profondeur), servant à l'arrosement d'un pré et alimenté par un niveau d'eau vive, M. de Wegmann, après avoir mis ce bassin à sec en détournant momentanément le cours d'eau, fit placer au fond une épaisse

(1) Wegmann, Bulletin de la Société géologique de France, 2me série, t. IV, p. 333.

couche de plâtre divisée en compartiments mobiles et préalablement moulée de telle sorte, que ce fonds factice représentât en petit les inégalités du sol sous-marin dans ses dépressions et ses protubérances. Les pentes toutefois n'excédaient pas 40°. On ramena alors le ruisseau dans le bassin et quand celui-ci fut à demi-rempli, on mêla successivement à l'eau courante, d'abord du sable fin, puis du charbon en poudre, puis de nouveau sable et de nouveau charbon, alternant cette opération plusieurs fois et laissant à chacun de ces charriages, le temps nécessaire pour se déposer tranquillement avant de charger le ruisseau d'un nouveau transport de matières. Entre chaque dépôt, et pour ne pas troubler les précédents, le bassin était à demi-vidé au moyen d'un siphon effilé. Après que cette opération eut été répétée cinq ou six fois, le réservoir fut mis à sec, les compartiments de plâtre furent asséchés et disjoints, et l'on put s'assurer que des couches alternantes, parfaitement distinctes l'une de l'autre par la nature des matériaux et leur couleur, s'étaient régulièrement moulées sur le fond ondulé de ce bassin.

De ces faits, M. de Wegmann arrive à conclure par analogie : « 1° Que des couches sédimentaires, lacustres ou marines, ont pu se superposer sur des plans inclinés toutes les fois que la pente n'excédait pas 40° ; cette pente étant, comme on sait, l'inclinaison maximum qu'affectent les éboulis de montagne et, en général, toutes les matières mobiles, le blé, par exemple, quand elles s'accumulent sur une surface plane ; 2° qu'il pourrait par conséquent n'être pas toujours nécessaire de recourir à des soulèvements ou affaissements violents, à des plissements, à des refoulements du sol, conséquence d'une action souterraine postérieure, pour expliquer l'inclinaison de certaines couches s'appuyant sur d'autres en stratification discordante, ces couches inclinées ayant pu se mouler paisiblement au sein des eaux sur les premières boursouflures du sol résultant de la solidité intumescente de l'écorce terrestre dont elles reproduiraient ainsi le relief ; 3° enfin qu'on pourrait déduire de ce mode de sédimentation par couches inclinées, la contemporanéité des faunes placées à des niveaux différents. »

M. de Wegmann ajoute, en terminant, qu'on pourrait même distinguer par ce degré d'inclinaison des couches, celles qui se sont

déposées sur des plans déjà inclinés de celles qui, bien que légèrement inclinées d'elles-mêmes, ne s'en seraient pas moins déposées sur un fond horizontal. Celles-ci seraient naturellement celles qui affectent une pente peu sensible, attendu que leur déclivité n'est la suite que de la pesanteur spécifique, ou du plus ou moins d'abondance des matières déposées, à mesure que ce dépôt s'éloigne du point où les affluents transporteurs débouchaient dans le bassin où la précipitation s'effectuait. Ce mode de dépôt ainsi nettement établi, nous devrions donc admettre aussi que le Fayoum s'est formé en entier sous les eaux d'un lac dont le Birket Karoun ne serait que le reste. Pour moi, je ne crois pas pouvoir soutenir cela, et d'accord avec les traditions du pays, je ne puis voir dans le Fayoum, tel qu'il est aujourd'hui, que l'œuvre exclusive de l'homme qui y a réglementé les apports du Nil à sa guise.

En effet comment expliquer autrement les brusques différences de niveau qui forment ce que Linant pacha a pu appeler les plateaux du Fayoum? Un lac s'étendant sur tout le Fayoum aurait donné une pente unie sans brusques ressauts ou plutôt une suite de ravins marécageux qui ne se seraient comblés qu'à mesure de l'exhaussement du plafond dans les parties les plus basses.

Les traditions du pays sont unanimes sur ce point. Avant Joseph, fils de Jacob, disent-elles, le Fayoum n'était qu'un vaste marécage, servant de lieu d'écoulement aux eaux de la Haute-Égypte, et en trois ans, ce dernier le rendit cultivable. Du reste, les eaux du Birket Karoun n'ont jamais pu s'élever qu'à la hauteur du second plateau du Fayoum comme nous l'indiquent d'ailleurs les rochers du côté de Dimeh où nous trouvons la trace des perforations de l'Œteria Nilotica, à une quarantaine de mètres au-dessus de son niveau actuel.

Quelle a été l'œuvre de l'homme? Par des digues successives il a atténué la trop grande pente des eaux et retenu ainsi le limon dans les parties supérieures du plateau qui, progressivement, se sont élevées au-dessus du niveau des eaux du Birket Karoun et a établi ainsi le sol cultivé tel qu'il existe. Ces travaux ont été les mêmes que dans la vallée même de l'Égypte, mais ils sont restés plus célèbres, car ces derniers furent l'œuvre de plusieurs siècles de tatonnements, tandis qu'au moment de la conquête du Fayoum

sur le Nil par l'homme, l'expérience déjà acquise fit faire de rapides progrès. Aussi, alors que nous voyons passer sous silence par les historiens anciens ou indiquer d'un seul mot, cent travaux aussi importants pour l'Égypte, nous n'en trouvons aucun qui n'ait consacré au moins plusieurs pages à célébrer les merveilles du Fayoum. Il n'est pas également de nos jours un seul auteur qui n'ait écrit sur le Fayoum sans rappeler quels gigantesques travaux y furent accomplis pour en faire ce qu'il est encore, une des plus riches provinces de l'Égypte. Le Fayoum et le lac Mœris ont donné lieu ici-même, à de si savantes discussions sur l'emplacement de ce dernier, que je me demande si je dois aborder cette question qui semble être presque résolue après les travaux si documentés de MM. Linant pacha, R. Brown, Willcokcs et Brugsch pacha.

Malgré tout, qu'il me soit permis d'émettre une opinion qui paraîtra peut-être exagérée à beaucoup, mais qui n'est pour moi que le résultat d'une observation attentive des conditions où se fait encore aujourd'hui le *sarf* des bassins d'irrigation et le mode de décantation des eaux rouges. De cette observation, il résulte pour moi que le lac Mœris n'a jamais existé en tant que réservoir que dans les livres de nombreux historiens étrangers à l'Egypte qui d'ailleurs sont d'un désaccord complet là dessus, ce qui a permis, selon que l'on s'appuyait sur Hérodote, sur Diodore, sur Strabon, ou sur Pline l'Ancien, de soutenir les théories les plus contradictoires sans s'écarter du vraisemblable.

En effet, les déclivités excessives du Fayoum vers l'ouest ont dû nécessairement obliger les anciens Égyptiens qui ne connaissaient point l'irrigation pérenne à diviser en plusieurs bassins étagés le sol cultivable afin de ne mettre dans chacun que le strict d'eau nécessaire au colmatage des terrains, c'est ce qui explique d'ailleurs les différences de niveau entre les deux plateaux du Fayoum et le Birket Karoun. La quantité d'eau employée était, malgré tout, considérable, et le volume devait certainement dépasser le volume actuel du Hod Kocheicha ou du Hod Zennar, qui sont les deux plus grands bassins d'irrigation de l'Égypte actuelle. Comment et où déverser ces eaux? Tel est le problème qui dut se poser dès le premier essai. Les déverser dans le Birket Karoun qui semblait tout indiqué, n'était-ce pas surélever trop son niveau et noyer le

plateau de Senhour, du moins en partie? Et déverser, d'un autre côté, toutes les eaux dans le Nil était impossible, le second plateau étant au-dessous du niveau du seuil d'Awaret el Macta. Un seul moyen terme était possible : déverser le second plateau dans le Birket Karoun et le premier dans la vallée du Nil, c'est celui auquel l'on dut évidemment s'arrêter. Mais alors se présenta une autre difficulté : le bassin de Kocheicha étant plein, il fallait attendre son déversement complet, pour utiliser le Bahr Youssef comme canal de décharge. Les eaux retardées ainsi produisaient évidemment une crue artificielle que l'on put réglementer peut-être ensuite en laissant séjourner plus longtemps encore les eaux dans le premier plateau, ce qui expliquerait par une décantation plus complète, la plus grande épaisseur du sol cultivable actuel. De là à attribuer à ce bassin le rôle de régulateur, il n'y avait qu'un pas, vite franchi par le visiteur étranger qui se contente évidemment toujours d'un examen parfois trop superficiel; de là aussi ces différences dans les divers auteurs anciens qui en ont parlé presque tous par ouï dire, et ont pu facilement confondre ces bassins avec le Birket Karoun.

L'existence des *Khezan* de Tamieh et de Garak-el-Sultanieh ne peuvent non plus être invoqués comme diminutifs de Mœris. Les eaux à peine potables du Birket Karoun ont obligé les populations riveraines à se former des réserves d'eau pour les jours où le Bahr Youssef à l'étiage ne pouvait plus les alimenter; qu'ils en aient appliqué plus tard l'excédent à alimenter quelques cultures c'est possible, les habitants du hod Zennar cultivent bien encore à l'aide de sakiehs quelques parcelles, mais ce n'est point une généralité.

Cette théorie, d'ailleurs, me semble la seule compatible avec l'existence du nôme Arsinoïte comme centre de culture ; existence qui n'est contestée par personne.

Nous sommes aujourd'hui en présence de deux opinions, les uns soutiennent avec Linant pacha, que l'emplacement du lac Mœris était le plateau supérieur du Fayoum, et c'est celle à laquelle je m'arrêterais volontiers, si comme je l'ai déjà dit, je n'étais pas absolument sceptique à l'endroit de ce lac; les autres, avec M. le major Brown, le placent sur le second plateau et le Birket Karoun.

Dans ces deux cas, et surtout dans le second, aucune culture

n'eût été possible dans le Fayoum ou du moins si peu, que l'existence d'un centre agricole ne pourrait être admise.

Supposons donc le lac Mœris fonctionnant comme réservoir, et placé sur le plateau supérieur. Pour qui connait la perméabilité des terrains nilotiques, il est incontestable qu'en Égypte tout terrain en contrebas d'une masse d'eau considérable, est forcément infiltré d'une façon telle, que l'humidité détruira toute culture. Admettons à la rigueur qu'il se produisit dans le sens du Birket Karoun un drainage naturel suivant la pente du terrain rocheux, mais là encore les ondulations de ce substratum devaient arrêter l'écoulement continu et les nappes d'eau souterraines formées dans ces replis, influer beaucoup sur les cultures. De plus, cette marche souterraine d'une masse d'eau considérable que Linant pacha lui-même évalue à 600,000,000 de mètres cubes, n'aurait-elle pas infailliblement occasionné le glissement des masses de limon dont l'adhérence aux couches inférieures eût alors été presque nulle ; où sont donc les traces de ces mouvements de terrain ? D'un autre côté une rupture de digue (et il a dû s'en produire si l'on s'en rapporte aux restes de digues cités par Linant pacha comme les digues du lac) eût été désastreuse étant donné la capacité de ce réservoir, et comme je l'expliquerai dans la suite, les traces de ravinements que nous trouvons au Fayoum ne peuvent en provenir.

Quant à la théorie soutenue par M. le major Brown, elle est encore plus probante pour le défaut de culture. Les eaux contenues dans le second plateau et le Birket Karoun devaient être élevées au-dessus du premier plateau pour pouvoir s'écouler ensuite par le déversoir d'Illahoun. Auquel cas, les infiltrations bien plus fortes n'avaient plus la ressource de glisser le long des pentes rocheuses et devaient transformer le premier plateau en un véritable marécage où toute culture était fatalement impossible.

Telles sont Messieurs, les quelques réflexions que m'a suggérées au sujet du lac Mœris, l'étude sur place de la géologie du Fayoum. Suffisent-elles pour admettre que le lac Mœris n'a jamais existé en tant que réservoir et que l'origine des récits des historiens *étrangers au pays* (je ne saurais trop insister sur ce point) ne repose que sur une confusion entre les bassins d'irrigation du Fayoum formés par les hommes et le Birket Karoun déversoir naturel de

l'un d'eux, confusion augmentée encore par les récits, soit des habitants du pays, soit des voyageurs qu'ils consultèrent. C'est ce dont je vous laisse juges (1).

(1) Pour démontrer cela nous n'avons du reste qu'à laisser parler les chiffres; il nous est facile, en effet, de calculer quelle est la surface du Fayoum et quelle était sa contenance comme réservoir dans les deux cas du lac Mœris.

La construction de ce réservoir est attribuée généralement à Amenhemat III qui, d'après les calculs des archéologues, vivait vers 2800 avant notre ère; il s'est donc écoulé jusqu'à nos jours une période que nous pouvons évaluer à 4700 ans.

Si maintenant nous considérons que la cote des hautes eaux du Nil à Béni-Souef qui est actuellement à + 27.50, était alors, d'après les lois de surhaussement de la vallée nilotique de Gérard confirmées par sir Gardner Wilkinson, de 0m,126 par siècle nous devons en retrancher 5m,50, ce qui nous donne pour cette époque la côte + 22.00. D'un autre côté le seuil de rocher qui s'étend d'Illahoun à Awaret el Macta n'a pu que s'abaisser par corrosion et non s'élever. Or, d'après M. Willcocks (*Egyptian Irrigation*, planche XII) ce seuil est actuellement à la cote moyenne de + 18.00 d'où, en supposant qu'il soit resté immobile, une différence de 4 00 seulement qui eut formé à cette époque la hauteur de la section des écoulements des eaux du Nil dans le Fayoum. Il est aussi à faire remarquer qu'avant l'établissement du lac réservoir par Amenhemat III, le phénomène du déversement devait se produire tout naturellement, et qu'à la fin de la décharge le lac primitif qui recouvrait indistinctement tout le Fayoum devait être à la cote + 18.00, cote du niveau du seuil.

Or comme le substratum rocheux du Fayoum entier est au-dessous de cette cote, on ne s'explique pas très bien l'idée qu'aurait eu Amenhemat de confiner les eaux dans le second plateau seulement, alors qu'il ne pouvait en déterminer exactement les limites sous 2 ou 3 mètres d'eau. On s'explique d'ailleurs encore moins celle de retenir les eaux dans le premier plateau.

Admettons un moment que les eaux fussent à la cote + 18.00.

La surface du Fayoum cultivée aujourd'hui est de 316.000 feddans qui représentent 1.327.000.000 de mètres carrés, en y ajoutant les 400.000 000 de mètres carrés du Birket Karoun actuel et en évaluant à 273.000.000 les terrains à l'ouest du lac inférieurs à la cote + 18.000, nous arrivons au total respectable de 2.000.000.000 de mètres carrés de superficie.

L'eau contenue par le lac de la cote + 18.00 à la cote + 22.00 était donc de 8.000.000.000 de mètres cubes, mais pendant les 11 mois où le Nil était inférieur à la cote + 18 000 l'évaporation faisait son œuvre, et en nous basant maintenant sur les chiffres donnés par M. Wilcocks pour les pertes du Birket Karoun, nous l'évaluerons à 1 mètre, d'où une perte d'environ 2,000,000,000 de mètres cubes qu'il fallait que le Nil comblât d'abord avant de donner un effet utile à la réserve du Fayoum.

Si maintenant nous admettons une vitesse d'écoulement de 1 mètre par seconde, à la section de la gorge d'Illahoun, il en résulte que pour une recette totale de 10.000.000.000 de mètres cubes, on devait obtenir un débit

A côté de la question que je viens d'étudier, ou plutôt d'esquisser à grand traits, il en est une autre non moins intéressante pour le géologue, c'est le mode et l'époque de la formation des ravins du Fayoum. Le sol actuel du Fayoum est coupé par beaucoup de ravins dont les principaux prennent naissance dans la dérivation du Bahr Youssef, depuis Awaret el Macta jusqu'à Medinet ; ils se dirigent tous vers le Birket Karoun. Cependant d'autres commencent seulement dans les terrains du premier plateau et même dans ceux du second.

Les principaux sont le Bahr-belà-Mâ et le Bahr Neslet ou el Ouady.

Le premier, part d'Awaret el Macta où l'envoie un déversoir qui a été construit pour verser les eaux dans le ravin et les conduire à Tamieh. Cette prise d'eau est due à une grande rupture de la

journalier de 333.000.000 de mètres cubes, soit 13.900.000 mètres cubes par heure ou 232.000 par minute ou 38.600 mètres cubes à la seconde, or la hauteur maxima de la section utile étant de 4 mètres, en la supposant parfaite, c'est-à-dire rectangulaire, elle aurait dû avoir 9.650 mètres de largeur. Or la gorge d'Illahoun a à peine 1 kilomètre de large. Je n'insisterai donc pas là-dessus.

De cette largeur de 1 kilomètre nous pourrions à la rigueur admettre une section normale de 500 mètres de large, ce qui nous donnerait comme débit mensuel 216,000,000 de mètres cubes, ce qui est la recette annuelle d'aujourd'hui, et le lac actuel est à la cote — 39.00.

Dans l'hypothèse de Linant pacha, le lac Mœris devait avoir 9 mètres de profondeur d'eau pour retenir une réserve convenable, mais nous venons de démontrer qu'il ne pouvait avoir plus de 4 à 5 mètres d'eau sur le premier plateau dont le sous-sol rocheux est à une cote variable de + 18 à + 16 d'où son effet était nul ou à peu près.

Quant à l'hypothèse de M. le major Brown, elle exigeait une recette d'eau tellement formidable qui la rend inadmissible, d'autant plus que dans le cas où les 10,000,000,000 de mètres cubes auraient été réellement déversés dans le Fayoum on se demande ce qui serait resté pour la Basse-Egypte alors que les recettes d'eau actuelles du fleuve aux plus grandes crues ne sont que de 21,000,000,000 de m^3 pour le mois de novembre, le plus fort de l'année. (Wilcocks *loco citato*, table IX).

Il vaut donc mieux s'en tenir à l'hypothèse que je viens d'émettre plus haut, celle de sbassins d'irrigations se déversant l'un dans le hod Hocheïcha actuel, l'autre dans le Birket Karoun, et pour laquelle la recette de 216,000,000 de mètres cubes était même trop forte, d'où l'établissement de la digue de Illahoun destinée à resserrer la section et par conséquent à en régulariser le débit d'après les bassins du nôme Arsinoïte.

(Note ajoutée pendant l'impression).

berge du Bahr Youssef arrivée pendant une inondation. Les eaux se précipitèrent avec une telle violence par cette brèche qu'elles creusèrent le ravin d'une manière désastreuse. Linant pacha a assisté à une rupture récente et dirigea ensuite le travail fait à cet endroit pour reconstituer la berge du Bahr Youssef.

« Les eaux formaient un torrent impétueux; le lit du Bahr-bela-Mà fut encore raviné, élargi, bouleversé ; des couches de calcaires furent détachées, et les eaux en arrivant à Tamieh bouleversèrent la digue en forte maçonnerie qui formait son déversoir, et se précipitèrent dans le Birket Karoun. Ce ne fut que quand les eaux du Nil baissèrent assez pour qu'il n'y eût plus d'eau dans le Bahr Youssef qu'en très petite quantité que l'on put fermer cette brèche et réparer la berge, ainsi que la digue du réservoir de Tamieh (1). »

L'autre grand ravin, le Bahr Neslet ou El Ouady, au lieu d'avoir une origine directement au Bahr Youssef, l'a dans une digue très grande en maçonnerie à Miniet el Heit. Cette digue, au commencement du siècle, servait encore, en retenant les eaux que le Bahr Youssef y laisse couler par plusieurs canaux, à préparer l'inondation du plus grand bassin de culture du Fayoum, celui où sont les villages de Toutoun et de Calamcha (2).

A la prise d'eau de ce ravin, ou plutôt au déversoir du bassin d'inondation d'alors, dont nous venons de parler, les eaux ont plusieurs fois renversé les constructions du déversoir et de la digue et se sont précipitées dans le ravin du Bahr Neslet qui, alors, a présenté les mêmes phénomènes que celui de Bahr-belà-Mà.

Les autres ravins qui n'ont pas leur naisssance immédiatement au Bahr Youssef auront été formés comme le Bahr Neslet par les eaux d'un bassin d'inondation où il se sera produit une rupture de digue.

Les deux grands ravins, le Bahr-belà-Mâ et le Bahr Neslet, de même que les autres du Fayoum, ne peuvent jamais avoir été creusés de main d'homme ; ils eussent été sans la moindre utilité, et leur existence est due aux seuls effets des eaux qui se sont préci-

(1) Linant de Bellefonds — Mémoires sur les principaux travaux d'utilité publique, exécutés en Égypte depuis la plus haute antiquité jusqu'à nos jours, page 54.

(2) Linant de Bellefonds (*loco citato*).

pitées accidentellement en cet endroit. Ce qui n'est point étonnant, avec une pente aussi considérable que celle qui existe entre la gorge d'Illaoun et le Birket Karoun, que l'on peut évaluer pour le Bahr-belà-Mà ou pour le Bahr Neslet à 1 m. 54 par kilomètre.

Quant à l'époque de la formation de ces ravins, nous ne pouvons exactement la déterminer, pour tous, néanmoins nous pouvons affirmer que le Bahr Neslet est beaucoup plus ancien que le Bahr belà-Mà.

En effet, l'existence de la grande digue en maçonnerie pleine au pied de laquelle il paraît aujourd'hui prendre naissance, n'indique-t-elle pas l'existence d'une grande dépression que l'on dut barrer pour retenir les eaux dans le premier plateau. Sans quoi, une digue en terre eût suffi tout comme à Sélah et à Edoua. Par sa position ce ravin pourrait bien être le lit d'une des branches primitives du Bahr Youssef, sinon de la principale. Si des ruptures ont par la suite donné naissance à des ravinements plus profonds dans la seconde partie de son cours, et par suite pu laissé croire à la formation d'un nouveau ravin, nous ne devons pas perdre de vue que le fait de l'existence de la muraille comme digue de retenue indique que là il y a eu déjà un ravin que les dépôts ont pu combler en amont, car à la quantité d'eau plus grande contenue dans le ravin doit correspondre un dépôt plus épais de limon.

Cette muraille s'étend sur cinq à six cents mètres de longueur entre Etsa et Chadimou, tout près de ce dernier village. Si mes souvenirs sont exacts, Ahmed bey Kamel, conservateur du musée de Ghizeh, alors en tournée d'inspection des antiquités, qui fit avec moi le voyage de Medinet à Garak en 1892, m'apprit qu'on en attribuait la construction à Amenhemat III; en tout cas, sa construction diffère du mode de construction arabe et indique des époques plus reculées. Son épaisseur varie entre deux mètres cinquante et trois mètres et elle est munie de contreforts du côté ouest, c'est-à-dire du côté du Birket Karoun.

Linant pacha voit, comme M. le major Brown d'ailleurs, dans cette muraille une des digues du lac Mœris. Si nous adoptons l'opinion de Linant pacha au sujet de l'existence et de l'emplacement de ce lac, cette muraille peut évidemment avoir servi quoiqu'elle fut bien faible, malgré les contreforts, pour résister à la poussée que

devait y produire l'eau d'un réservoir tel que l'imagine cet auteur. Si nous adoptons l'opinion contraire de M. le major Brown, nous ne voyons plus à quoi elle pouvait servir, étant surtout donné la position des contreforts, car les anciens Égyptiens qui nous ont laissé la preuve d'une science de construction peu commune, n'auraient jamais eu l'idée éminemment absurde de placer des contreforts du côté où se produisait la poussée. Donc de ce chef, si nous voulons admettre l'existence du lac Mœris en tant que réservoir régulateur, nous ne pouvons nous rallier à l'opinion de M. le major Brown ; d'ailleurs pour en finir avec cette théorie, j'ajouterai que je ne sais pas pourquoi les mêmes Égyptiens, qui en somme étaient de grands observateurs, ce qui leur a permis de reprendre en les modifiant les exemples donnés par la nature elle-même, auraient eu l'idée de transformer en réservoir, un lac qui ne servait à rien et qui, si l'on s'en rapporte aux calculs faits par M. Willcocks au sujet du Wady Rayan, aurait exigé plusieurs années pour être à même de remplir le rôle qu'on voudrait lui prêter.

En effet, la moyenne des recettes des eaux du Bahr Youssef en temps de crue peut être évaluée à 3,900,000,000 de mètres cubes ; en la déversant entièrement dans le Birket Karoun, nous obtiendrions une surélévation de 3^m 90 dans son niveau d'eau, pour arriver au niveau du seuil d'Awaret, il lui manque encore $59^m.90$. Or, comme la surface du lac devient plus grande à mesure que l'eau s'élève dans le troisième plateau qu'elle envahit, toutes les recettes du Bahr Youssef utilisées pendant de longues années n'auraient pas suffi à le remplir. Il faut d'ailleurs observer que l'évaporation se faisant par surface, et augmentant en raison directe de celle-ci, nous sommes en droit de supposer qu'elle aurait fort bien pu contrebalancer les apports du Nil avant même que le lac eût atteint le niveau nécessaire à son utilisation en tant que réservoir. En effet, nous pouvons évaluer à $2^m,40$ pour toute une année, soit une déperdition moyenne de 0,009 par jour, les pertes par évaporation que subit actuellement le Birket Karoun. Si donc nous comparons cette évaporation aux hauteurs d'eau fournies par le déversement de toutes les eaux du Bahr Youssef dans le Birket Karoun, nous constatons que dès la première année, il n'aurait plus eu de conservé utilement que $1^m,50$ d'eau, quantité qui eût diminué d'année en

année, jusqu'au jour de l'équilibre, et ce jour-là, nous pouvons l'affirmer, a eu lieu lorsque les eaux du lac ont atteint le niveau du second plateau qu'elles n'ont jamais dépassé.

Il serait donc plus raisonnable d'admettre ceci ; c'est que les Égyptiens ayant observé que le déversement des bassins produisait une crue artificielle et que le bassin supérieur du Fayoum étant le dernier à se déverser la maintenait plus longtemps, auront eu l'idée de transformer ce bassin en réservoir régulateur ; c'est à cette tentative que correspondrait la rupture des digues et de la muraille et les grands ravinements du Bahr Nezlet dans le second plateau. Je ne crois pas d'ailleurs que cette tentative pût être renouvelée avec succès, car ni les digues de Seleh à Edoua, ni la muraille de Minieh el Heit, malgré les contreforts dont elle fut dotée alors probablement, ne sont capables de résister à une poussée produite par une couche d'eau de 9m,60 comme la suppose Linant pacha qui estime la contenance du lac Mœris à 4 milliards de mètres cubes, tandis qu'elles sont bien suffisantes pour contenir les eaux d'inondation d'un bassin qui n'aurait pas exigé plus du dixième de ce volume.

Quant au Bahr-belà-Mâ et au Bahr Tamieh qui se réunissent près d'Edoua en un seul ravin, connu dans le pays sous le nom de Khôr el Bats, ils sont de formation bien plus récente. Tout nous le prouve, et ils nous sont d'une grande utilité au point de vue géologique pour l'étude du substratum du Fayoum.

Les rives, en effet, sont à pic et taillées dans le roc vif, le fond à une vingtaine de mètres au-dessous des terrains cultivés environnants, est composé d'une mince couche d'humus où serpente d'ordinaire un petit filet d'eau courante formant un fossé assez profond, de deux mètres de large, alors que le fond du ravin entier en a une cinquantaine. En examinant les rives, nous voyons (fig.) qu'elles sont composées, d'abord tout en haut, d'une mince couche de sable et de cailloux roulés, apportés là par les pluies et les vents, puis d'une couche d'environ 6 mètres de limon nilotique qui repose sur des sables et des galets roulés, analogues à ceux de la surface. Au-dessous se trouve un conglomérat d'un mètre d'épaisseur formé de débris de calcaires du parisien agglutinés par de la silice ; enfin en dernier lieu une énorme couche de marnes grises gypseuses

appartenant à la fin de l'époque tertiaire, dans laquelle le ravin est creusé. Cette couche n'a d'ailleurs de particulier que son extrême friabilité qui n'a offert aucune résistance à la corrosion, mais je ne saurais passer sous silence la couche supérieure de conglomérats. Dans ma communication du 2 février 1894, je vous en disais quelques mots en faisant l'historique de la question, et remettais au moment de l'étude du Fayoum une étude plus complète.

Cazalis de Fondouce (1) admet, comme je vous le disais alors, qu'à la base ou plutôt le substratum de la vallée nilotique entière était formée d'un aggrégat ou conglomérat alluvial remontant à l'époque miocène. Je crois avoir alors démontré clairement que cette opinion ne reposait sur rien de sérieux, du moins en ce qui concerne la vallée d'Égypte proprement dite, tout en ajoutant que cet aggrégat ou conglomérat existait au Fayoum seulement.

Cette couche qui a environ 1^{m},50 à 2^{m} d'épaisseur, du moins au Bahr Tamieh, se compose de fragments assez gros de calcaires nummulitiques, réunis par un ciment plutôt siliceux. Il remonte sans nul doute aux dernières époques tongriennes ou aux premières époques bartoniennes qui ont été surtout remarquables en Égypte par les nombreuses éruptions de silice auxquelles nous devons les forêts pétrifiées et les pitons de quarzites.

La couche de limon qui surmonte est très épaisse et comme elle a été déposée en entier avant la formation du ravin, nous pouvons facilement affirmer que ce dernier est de formation toute récente. Nous trouverions d'ailleurs, s'il n'en était pas ainsi, tout au moins des traces d'ouvrages d'art destinés à contenir les eaux, tandis que la digue de l'ancien bassin supérieur du Fayoum est nettement coupée sur les deux rives du ravin, de façon à ne pouvoir laisser croire un instant qu'elle fut interrompue à cet endroit par un ouvrage d'art quelconque, qui n'aurait pas eu de raisons de disparaître alors que la muraille du Bahr Nezlet existe encore.

Je dois aussi faire remarquer ici l'absence totale de la couche de sables hornblendifères, que nous trouvons dans la vallée du Nil au-dessous des couches de limon. Cela se comprend d'ailleurs sans peine. Les sables se déposant, les premiers ne pouvaient arriver

(1) *Étude géologique sur le Nil et le canal de Suez.*

jusqu'au Fayoum qui n'a reçu que les eaux chargées des troubles légers constitutifs du limon. C'est à cela que l'on doit l'extrême friabilité des terrains du Fayoum qui suffit à raviner une simple filet d'eau sortant de la sakieh.

Donc, de tout ce qui précède, je me crois autorisé à conclure que le Fayoum est le produit du Nil guidé par la main de l'homme, qui a su utiliser à son profit les données que l'expérience du Nil lui-même lui avait amplement fournies. C'est ainsi que grâce à l'observation attentive des phénomènes de la nature, l'homme, par sa force intellectuelle servie par un travail acharné, est arrivé à produire des résultats qui, au point de vue géologique, sont entièrement comparables à ceux de la force physiologique et même des forces physico-chimiques.

R. Fourtau,
Ingénieur aux Chemins de fer égyptiens,
Membre de la Société géologique de France.

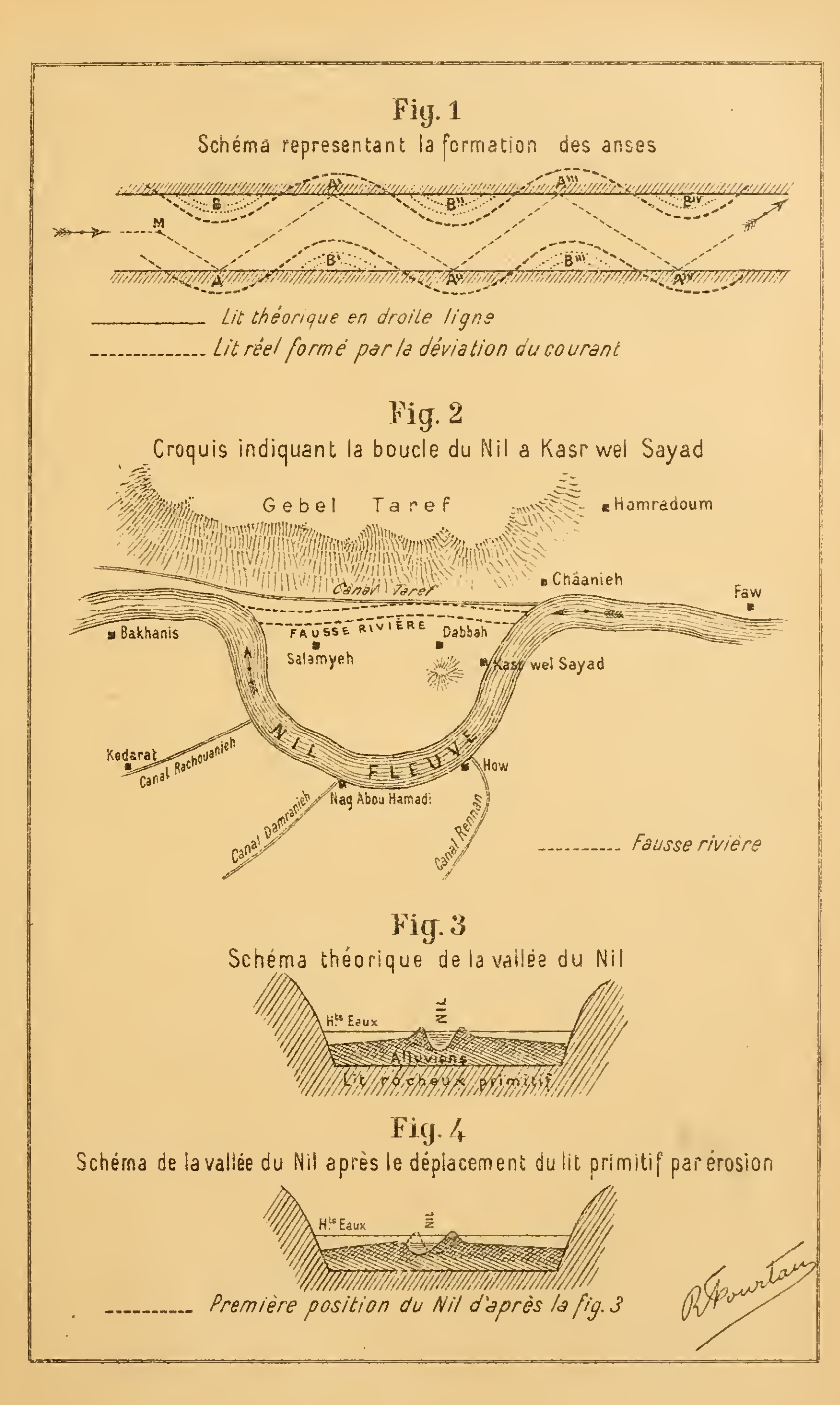


Fig. 1
Schéma representant la formation des anses
M
B
B''
B''
B'
B'''
A
A'
A''
A'''
A''''
Lit théorique en droite ligne
Lit réel formé par la déviation du courant
Fig. 2
Croquis indiquant la boucle du Nil a Kasr wel Sayad
Gebel Taref
Hamradoum
Châanieh
Faw
Canal Taref
FAUSSE RIVIÈRE
Bakhanis
Salamyeh
Dabbah
Kasr wel Sayad
NIL
FLEUVE
Kedarat
Canal Rachouanieh
How
Nag Abou Hamadi
Canal Damranieh
Canal Rennan
Fausse rivière
Fig. 3
Schéma théorique de la vallée du Nil
Hᵗᵉˢ Eaux
NIL
Alluvions
Lit rocheux primitif
Fig. 4
Schéma de la vallée du Nil après le déplacement du lit primitif par érosion
Hᵗᵉˢ Eaux
NIL
Première position du Nil d'après la fig. 3
R Fourtau

Annexe N° 2 à la séance du 1er Février 1895.

DES DIVINITÉS ET DES SIGNES ASTRONOMIQUES

SUR LES MONNAIES ALEXANDRINES

Quel est le collectionneur de monnaies alexandrines qui n'ait pas relevé sur l'avers ou le revers de celles qui passaient par ses mains, des croissants, des étoiles, des têtes radiées de divinités, des signes du zodiaque ou autres, en rapport direct avec l'astronomie ou pour mieux dire avec l'astrologie ?

Malgré que l'Égypte pharaonique ait donné en plein dans cette fausse science, que Képler (1) nommait « la fille insensée d'une mère sage », les astronomes grecs, même ceux qui vécurent sur les bords du Nil après Alexandre, quoique initiés à ses mystères, ne s'y laissèrent pas prendre.

Rome, au contraire, pendant la république et surtout sous l'empire lui accorda un immense crédit (2).

N'a-t-on pas vu, en effet, Marc-Antoine avoir pour conseiller intime un astrologue égyptien, choisi par Cléopatre, qui lui inspirait ses prophéties et ses devinations ? Auguste n'a-t-il pas fait dresser son thème natal par Théogène ?

Tibère, sous la direction de Thrasyle, n'apprit-il pas à Servius Galba, alors consul, qu'il goûterait quelque jour de l'empire ?

Ses successeurs n'eurent-ils pas les mêmes croyances dans les astres, au point que les Vespasiens se laissèrent diriger par les plus érudits dans cette science, et le docte Hadrien lui-même, ne soute-

(1) Képler Jean, célèbre astronome, né en 1571, près de Weil (Wurtemberg), mort à Ratisbone en 1630. Il établit sur des bases solides le système de Copernic et eut la gloire de découvrir les lois sur lesquelles repose l'astronomie moderne (*Dict. universel historique et critique,* Paris, Mâme frères, 1810).

(2) Tacite, A[illegible] 32 : IV, 58 ; VI 20, 21, 22. XII 52. *Hist.* I, 22, II, 78.

nait-il pas que dès les calendes de janvier il était à même de prédire ce qui lui arriverait jusqu'au 31 décembre (1)?

C'est justement cette période astrologique d'Auguste à Marc-Aurèle, la limitant pour aujourd'hui jusqu'au règne de Nerva, qui me servira de sujet et fera la première partie de cette étude, dans laquelle j'essaierai d'expliquer, si possible, les divinités et les signes astronomiques que je rencontre sur la numismatique alexandrine.

Les Romains empruntèrent beaucoup des sujets qui ornent le revers de leurs monnaies aux Grecs; dans la numismatique de la Grèce ancienne nous rencontrons des croissants et des étoiles dès la plus haute antiquité (2). Il est plus que probable que la présence des corps célestes sur le numéraire alexandrin est due à des observations physiques, telles que l'influence des astres sur la nature en général, et principalement aux conjonctions, surtout aux conjonctions mensuelles du soleil avec la lune, qui donnent la nouvelle lune, ce fait doit avoir été considéré par les anciens et surtout par les astrologues comme un symbole de renouvellement, de rajeunissement, de bonheur et d'espérances, à telle preuve, que de nos jours encore, dans les pays méridionaux plus superstitieux que ceux du Nord, beaucoup de personnes en voyant la nouvelle lune pour la première fois, s'empressent de toucher de l'or, et de formuler des invocations afin que ce renouvellement leur soit propice.

Cette conjecture semblerait autorisée par cette monnaie appartenant aux séries non datées du numéraire, émis pour l'Égypte par Auguste, sur le revers de laquelle, comme vous pouvez le constater, il y a un croissant et une étoile.

L'étoile sur le revers des monnaies alexandrines est, à mon avis, le déterminatif qui leur assigne une portée astronomique ou céleste.

L'absence d'une date me permet par conséquent d'attribuer le

(1) Champollion Figeac, *Egypte ancienne*, Paris, 1863, p. 101 *a*.

(2) Cette étude était déjà avancée, lorsque M. Pierre Jouguet, membre de l'école d'Athènes, depuis peu en Egypte, a bien voulu me remettre le *Bulletin de Correspondance hellénique*, 18me année 1894, dans lequel M. Jean N. Svoronos préconise l'étude des monnaies grecques au point de vue astronomique. J'ai salué avec un immense plaisir cette coïncidence d'idées entre mon savant confrère et moi, sur un même sujet mais sur un autre point de vue, et pour un autre pays, et m'associe de tout cœur à ses conclusions.

croissant qui m'occupe aux premières années du règne et de considérer cette nouvelle lune comme un souhait de bienvenue et un heureux présage pour celui qui venait d'y parvenir.

Si j'en crois cette seconde pièce, datée de l'an 38 du même règne, présentant sur le revers : LΛH (an 38) Capricorne à droite, en dessous ΣΕΒΑΣΤΟΥ (Auguste) ma supposition serait pleinement confirmée, puisque je relève sur un papyrus daté du 18^{me} jour du mois égyptien Tybi, de la première année du règne d'Antonin, donnant un thème natal : « Le premier sort de la Fortune est dans « le Capricorne, 19 degrés de la maison de Saturne, le point supé- « rieur de Mars, le point inférieur de Jupiter et les confins de « Vénus (1) ».

Le signe du Capricorne était donc à ces époques, le point culminant de la fortune et de la bonne chance, puisque pour ce seul règne je le retrouve sur trois autres pièces d'années et de modèles différents (2). Ce qui attire surtout mon attention c'est que les monnaies à ce signe se rencontrent plutôt vers la fin du règne, soit de l'an 30 à l'an 38, quatre ans avant la mort d'Octavien; aurait-il été placé sur ces revers comme une assertion exacte de la chance exceptionnelle qui favorisa toutes les entreprises d'Auguste et qui très probablement lui avait été pronostiquée par la nouvelle lune du revers de la première monnaie que j'ai eu l'honneur de vous soumettre et que je retrouve aussi sur un petit bronze de sa femme Livie (3).

A part cette interprétation astrologique, je crois voir encore dans ce signe du Capricorne une allégorie qui, si elle était trouvée exacte, serait on ne peut plus flatteuse pour Auguste, et donnerait une juste idée de l'esprit d'adulation des Alexandrins d'alors pour les personnes au pouvoir.

La fable veut « que le Capricorne dans la guerre des Géants contre Jupiter prit part contre ce dernier »; Jupiter, vainqueur, loin de lui en tenir rancune lui donna au contraire une place parmi les constellations.

Auguste (comparé à Jupiter) vainqueur de Marc-Antoine et de

(1) Champollion Figeac, *loc. cit.*
(2) Mionnet, vol. IX, n° 12 et 16, vol. VI n° 38.
(3) Mionnet, vol. IX, n° 20.

Cléopatre, n'accorda-t-il pas à tous les deux l'honneur d'une sépulture commune, et ne fit-il pas achever le tombeau dont ils avaient commencé la construction? (1)

Sur le numéraire alexandrin de Tibère, je ne rencontre pas des divinités ou des signes astrologiques, si ce n'est sur celui qu'il fit émettre à titre de consécration à la mémoire d'Auguste, sur lequel cet empereur a la tête radiée et le titre ΘΕΟΣ ΣΕΒΑΣΤΟΣ (Dieu Auguste).

Par la couronne radiée il est assimilé aux divinités solaires et prend place parmi elles dans le firmament.

Claude, non plus, n'a pas été prodigue de signes astronomiques sur le monnayage égyptien; toutefois je trouve à mentionner un petit bronze portant le n° 631 des collections de feu Giovanni di Demitrio, sur le revers duquel, il y a un capricorne à droite; cet animal pourrait se trouver là comme un heureux horoscope, mais très probablement aussi, par esprit d'imitation, les préposés des ateliers monétaires s'inspiraient presque toujours des types de leurs devanciers, surtout lorsque ces types se rapportaient à des règnes longs et prospères.

La numismatique égyptienne des deux premières années de Néron est excessivement pauvre, à peine quelques rares pièces viennent-elles nous affirmer son existence. A partir de l'an 3, elle devient très commune, la multiplicité de ses exemplaires fait le désespoir des collectionneurs, qui, le plus souvent, dans l'achat d'importantes trouvailles voient leurs espérances frustrées par l'affluence de leur nombre, n'ayant pour la plupart, et sauf de rares exceptions, aucune valeur notable.

A partir de l'an 3 à l'an 6 de ce règne, je relève sur le revers des monnaies en potin émises pendant ces quatre années et ayant trait à cette étude les suivantes : LΓ. (an 3), LΔ. (an 4), LE. (an 5), Lϛ (an 6) (2) ΠΡΟΝ. ΝΕΟΥ. ΣΕΒΑΣΤΟΥ. (providence du nouvel Auguste). Néron la tête radiée vêtu de la toge, assis à gauche Pot 7. Ce qui a pu valoir au jeune empereur l'honneur de se voir

(1) Suétone Auguste, § 17 (traduction Pesonnaux), Paris, Carpentier, édition 1875.

(2) Mionnet, ix, 161, 181, F. Feuardent, *Collections Giovanni di Demetrio*, n° 676, n° 691.

représenter sur le revers des quatre monnaies que je viens de citer, assis avec la tête radiée et la légende « Providence du nouvel Auguste » c'est, si je ne me trompe, les victoires de Corbulon en Asie, après lesquelles le Sénat décerna des prières publiques aux dieux, et au prince des statues et des arcs de triomphe (1); il est plus que probable que c'est l'image d'une de ces statues qui figure sur ces quatre revers.

D'autre part, Suétone dit que : « Néron était comparé à Apollon, pour le chant, au Soleil, dans l'art de conduire un char » (2). Ces assimilations justifieraient pleinement la couronne radiée dont on a paré cet empereur.

Les années 7 et 8 de son règne sont presque privées de numéraire alexandrin, je me vois ainsi porté à l'année 9 où une diversion m'arrête :

L'inscription de la date, au lieu d'être figurée par LΘ (an 9) est représentée par L. ENAT pour ENATOY (an 9). D'après les préjugés astrologiques de l'époque il paraitrait que la lettre Θ était envisagée comme un symbole de fatalité et d'horreur, peut-être bien à cause du trait qui entrecoupe cette lettre au milieu et qui brise la circonférence du cercle, emblème de durée et d'éternité. La lettre Θ, en effet n'étant qu'un cercle entrecoupé par une barre sur le milieu. Malgré ce subterfuge, qui détourne le maléfice de la lettre Θ, durant le cours du règne, Néron crut devoir mettre encore les monnaies de cette année 9, sous la protection de la justice et sous celle de quelques constellations ; le musée de Guizeh, possède, en effet, les trois rares exemplaires suivants :

1° L ENAT. ΔIKAIOCYNH. L'équité debout à gauche.

2° L ENA... Cinq épis formant la gerbe, dans le champs à droite une étoile.

Cette étoile, ajoutée aux tendances de Néron de cette époque, d'introduire et de raviver dans ses états, le culte des divinités du Panthéon grec, me fait voir dans cette gerbe la constellation appelée aussi *Chevelure de Bérénice II*, sœur et épouse de Ptolémée III.

(1) TACITE, *Annales* XIII, 61. Traduction Ch. Louandre, Carpentier, M°, Paris, 1872.

(2) SUÉTONE, *Néron*, § 53, traduction E. Pesoneux, Carpentier M°. Paris, 1873.

Cette princesse, comme vous le savez, forma le vœu de sacrifier sa chevelure à Vénus, si son époux revenait sain et sauf d'une expédition qu'il avait entreprise en Asie. Son vœu ayant été exaucé, elle maintint sa promesse. Son *ex-voto* ayant disparu du temple où elle l'avait placé, Conon de Samos, bon astronome, mais meilleur courtisan, afin de calmer la douleur que cette disparition causait à Evergète I[er], le persuada en lui montrant un groupe d'étoiles, très près de la queue du lion, et qui jusque là n'avait fait partie d'aucune constellation l'assurant que c'était la coiffure de sa femme qui avait été transférée au Ciel.

Toutefois, malgré les nombreuses statuettes en bronze, montrant Bérénice en train de sacrifier sa coiffure, malgré le poème de Callimaque sur cet événement, traduit en vers latins par Catulle, l'astronomie moderne veut que ce soit Evelius qui découvrit cette constellation dans le XVII[me] siècle ensemble avec onze autres (1).

3° L ENA... Hippopotame à droite dessous une étoile.

Cette monnaie aussi par l'étoile, aurait une portée astronomique. L'animal qui y est représenté pourrait bien être une interprétation de la grande Ourse.

Champollion Figeac, en décrivant le zodiaque de Dendérah, dit à la page 107 *a* « ...et l'on a généralement reconnu dans l'animal « monstrueux marchant debout, qui occupe le centre du disque, « une personnification de la grande Ourse ».

L'animal, que visent ces paroles, n'est autre que la déesse Tueris, à corps d'hippopotame.

Pour le moment il m'est impossible de pouvoir expliquer l'influence astrologique de ces constellations, sur les monnaies que je viens de décrire.

Pendant les dixième et onzième années de son règne, Néron établit dans l'empire le culte de Sérapis.

D'après Tacite (2), ce dieu d'origine asiatique a été introduit sur les bords du Nil, par Ptolémée I[er] ou par Ptolémée III.

(1) Hévelius Jean, échevin et sénateur de Dantzig né en cette ville en 1611 mort en 1688, cultiva l'astronomie avec beaucoup de succès, il découvrit, le premier, une espèce de libration dans le mouvement de la lune, ainsi que plusieurs étoiles fixes. Louis XIV le protégea beaucoup. (*Dict.* déjà cité.)

(2) Tacite, *Hist.* iv, 83, 84.

Il eut un temple magnifique à Alexandrie, en un endroit appelé Racotis, sur l'emplacement d'un vieux sanctuaire consacré à Sérapis et à Isis. Quelques-uns l'assimilaient à Esculape, d'autres à Jupiter, ses adorateurs croyaient voir en lui, le dieu suprême et de toutes les divinités égyptiennes il a été la plus connue en Grèce et à Rome.

Néron en l'introduisant dans ses états, espérait-il se le rendre propice et se faire pardonner par l'intervention de ce nouvel arrivé au Panthéon romain, les nombreux méfaits qu'il avait sur la conscience ?

Il se pourrait aussi, qu'effrayé par l'apparition de deux comètes, suivies à bref délai par de nombreux coups de foudre, et d'autres phénomènes qui épouvantèrent les masses (1) il a cru conjurer l'influence néfaste de ces phénomènes en faisant adorer Sérapis sous une forme sidérale.

Comme vous pouvez le voir sur ces deux monnaies des années 10 et 11 (3) ce Dieu a la tête radiée, preuve indubitable de sa puissance astronomique.

Si ma conjecture sur la constellation de la chevelure de Bérénice, figurant sur une monnaie de l'an 9 de Néron était exacte, Sérapis et son culte apparaissant sur une autre de l'an 10, cette coïncidence et se rapprochement donneraient une certaine valeur à l'opinion qui veut que ce soit Ptolémée III Evergète I qui introduisit cette divinité asiatique en Egypte.

Dès la douzième et jusqu'à la quatorzième et dernière année de son règne, on dirait que Néron affolé par ses débauches, miné surtout par l'effroi de ses nombreux crimes, rendu inconscient par l'état perplexe de son âme et ne sachant plus à quels dieux se vouer pour oublier et s'étourdir, me semble-t-il, plutôt que par conviction, se jeta à bras ouverts dans les jeux et les fêtes religieuses de la Grèce, c'est ce qui nous a valu, sur le numéraire alexandrin de cette époque, les Junon d'Argos, les Jupiter de l'Olympe et de Némée, l'Apollon Actien et le Pythique, le Neptune Isthmique, etc. (3) à en juger par la couronne radiée et par l'étoile qui se voit devant

(1) Tacite, *An.* XIV, 22, XV 47.
(2) Mionnet, vol. VI, n° 192, 199.
(3) *Musée de Ghizeh*, Mionnet, vol. VI, n° 231, 236.

la tête de chacune de ses divinités on dirait que dans leurs attributions elles avaient aussi une influence marquée sur les étoiles.

Le monnayage en potin de Galba, émis pour l'Egypte, démontre une époque d'agitation et d'ignorante superstition, sans esprit de suite ni de plan arrêté. On dirait en effet, que tenant à perpétuer la prédiction astrologique que lui avait fait Tibère, sur son accès au pouvoir, il a tenu à orner d'étoiles les revers d'un grand nombre de ses monnaies n'ayant aucune affinité astronomique; on voit ainsi des bustes de Rome, du Génie de la ville d'Alexandrie, de la Paix, du Génie de la victoire (1) précédés d'une étoile, à côté d'autres ornés des mêmes bustes, mais précédés d'un simpulum ou d'une fleur (2).

Quelles conclusions peut-on tirer après une pareille confusion?

Ses monnaies en bronze, ont leurs revers ornés du buste d'Isis ou de celui de Sérapis avec la tête radiée.

Ce règne n'ayant duré que sept mois, il se pourrait que ce type de Sérapis ait été copié sur les types analogues du règne précédent.

Il n'y a rien d'extraordinaire dans la grande vénération que Vespasien et ses successeurs directs, semblent avoir eue pour Sérapis. N'est-ce pas, en effet, les Alexandrins qui, les premiers, le proclamèrent empereur? N'est-ce pas dans leur ville, siège du temple et du culte de ce Dieu, que Tibère Alexandre, alors prophète, se hâta de le faire reconnaître par ses légions? (3) N'est-ce pas là qu'il fit des miracles? (4)

Aussi au type du Sérapis des Néron et des Galba, dès les premières années de son règne, il fait inscrire sur ses monnaies le nom du Dieu ΣΑΡΑΠΙΣ afin que la postérité sache, que c'est bien lui et pas un autre; cette légende toutefois ne se rencontre pas sur celles en bronze jusqu'à la huitième année de son règne après laquelle il introduit une nouvelle forme de ce dieu sur ce numéraire, il le fait représenter debout ou assis à gauche, la droite étendue au-dessous de la tête de cerbère et la légende ΣΑΡΑΠΙΣ

(1) *Collec. Giovanni di Demetrio*, n° 755.
(2) Mionnet, vol. VI, n° 263, 267-68, F. Feuardent, n° 756.
(3) Tacite, *Hist.* II. 79 et IV, 81.
(4) Tacite, *Hist.* II, 79 et IV, 81.

ou ΖΕΥΣ ΣΑΡΑΠΙΣ. (1) Voilà par conséquent le ΣΑΡΑΠΙΣ d'Alexandrie, devenant Jupiter Sérapis sous Vespasien.

Suivant, lui aussi, les préjugés de l'époque, sur la lettre Θ. pour neuf, il fait inscrire cette date en lettres, sur le monnayage de sa neuvième année de règne, mais très probablement, rendu plus éclairé et plus libéral par ses nombreux voyage et par le contact continuel avec des nations diverses, il fait aussi graver cette date par la lettre Θ comme on le voit sur quelques rares exemplaires (2).

Titus maintint dès son accès au pouvoir, et fit graver sur son monnayage égyptien le type du Sèrapis paternel, avec cette différence que pour la 2me et pour la 3me année, il fait deux émissions, l'une, rien qu'avec la légende et le buste de Serapis à droite, l'autre ayant en plus une étoile derrière la tête. (3) Etoile qui démontre une fois de plus que ce Dieu était adoré aussi sous une forme astronomique.

Le numéraire en potin de Domitien frappé à Alexandrie n'est pas riche, à peine connaissons-nous une dizaine de types (4) le seul qui présente de l'intérêt pour cette étude est une pièce de l'an 6 (5) sur laquelle vous pouvez voir Sérapis debout, à gauche, la tête radiée, et coiffée du Modius, la main droite étendue au-dessous de la tête de Cerbère, un sceptre dans la gauche, et la légende ΗΛΙΟΣ ΣΑΡΑΠΙΣ ici, le mot est laché, et Sérapis parmi ses nombreuses attributions avait aussi, à ces époques, celle d'une divinité solaire. En outre, Vespasien et ses deux fils introduisirent dans leur monnayage alexandrin et presque pour toutes les années de leurs règnes le buste d'Isis à droite, coiffée du disque.

Comme divinité égyptienne et épouse d'Osiris, Isis devint aussi celle de Sérapis, son rôle, à mon avis et par la forme du disque sur sa coiffure, est tout astrologique, elle représente la lune, puisque sur les médailles zodiacales d'Antonin on relève sur quelques-unes, au centre du zodiaque le buste de Sérapis, Dieu soleil,

(1) *British museum*, p. 31, n° 258, 259, 260.

(2) F. Feuardent, *Collect. Giovanni de Demetrio*, nos 811, 812, n° 814.

(3) F. Feuardent, *Collect. Giovanni de Demetrio*, nos 825 et 828-29.

(4) Voir mon *Étude à travers les collections numismatiques du Caire* dans l'annuaire de la Société française de numismatique, année 1894.

(5) *British museum*, p. 35, n° 284.

autour duquel gravitent les planètes et les étoiles (1) et sur d'autres les bustes accolés de Sérapis et d'Isis entourés des mêmes corps célestes. (2). Que serait cette accolade de Sérapis et d'Isis sur une monnaie astrologique, sinon une conjonction mensuelle du soleil avec la lune?

Quels en auraient été les effets?

D'assurer la santé la prospérité et le bonheur à l'empereur et à son entourage. J'ai l'entière confirmation de ce que j'avance, dans le zodiaque représenté sur cette monnaie, appartenant aux séries du Musée de Ghizeh, au centre de laquelle, comme vous pouvez le voir, il y a les bustes accolés du soleil et de la lune, l'un représenté sous les traits d'un jeune homme ayant la tête radiée, l'autre sous ceux d'une jeune femme ayant le disque sur la tête.

Je vous ferai observer, Messieurs, que cette médaille, quoique ayant l'aspect de celles aux signes du zodiaque émises en l'an 8 du règne d'Antonin, a une autre portée, une autre signification et a été frappée, comme vous pouvez le constater, à défaut de date, par le buste de l'empereur, qui est celui que l'on retrouve sur ses grands bronzes des années 23 et 24 de son règne.

Elle symbolise, par conséquent, le règne heureux, long et prospère d'Antonin comme aussi que la famille impériale et tous les rouages gouvernementaux ont suivi la même marche et la même régularité que celles des étoiles autour du soleil.

E. D. J. Dutilh.

(1) *British museum*, p. 127, n° 1079.
(2) » » p. 126, n° 1078.

SÉANCE DU 1er MARS 1895.

Présidence de S. E. Yacoub Artin pacha

La séance est ouverte à 3 heures et demie.

Sont présents :

LL. EE. Yacoub Artin pacha, *président.*

Dr Abbate pacha, Fakhry pacha, *vice-présidents.*

MM. W. Innes, *secrétaire annuel.*

Bonola bey, Dr Cognard, A. Gavillot, William Groff, Dr Osman bey Ghaleb, *membres résidants.*

Assistent aussi à cette séance MM. le professeur Bocchel et le professeur Aubenas de Strasbourg, le professeur Lortet, doyen de la Faculté de médecine de Lyon, Fourtau, E. Jean et Mme Jean.

Le procès-verbal de la séance du 1er février est lu et adopté sous le bénéfice de l'observation suivante :

M. le Dr Abbate pacha tient à faire remarquer que, à titre de vice-président, il a été le premier à demander

pour M. Gavillot la réintégration pure et simple comme membre résidant.

La correspondance imprimée comprend les réceptions suivantes :

De M. le colonel Chaillé-Long bey, *La Corée ;*

De M. J. de Morgan, *Les Fouilles de Dachour.*

Sur l'invitation du président, M. A. Gavillot veut bien monter à la tribune pour donner lecture, au nom de M. Daressy, d'une communication sur *Une représentation de Vaisseaux phéniciens dans une tombe de la XVIII^me^ dynastie.*

(Par suite d'un retard apporté dans l'envoi de ce travail, cette communication n'a pu être portée à l'ordre du jour annoncé dans la lettre de convocation.)

M. Daressy donne une intéressante description des représentations qui ornent les parois d'une tombe peinte sous la XVIII^me^ dynastie.

Cette sépulture, qui se trouve à l'extrémité sud de Drah Abou l'Neggah, dans une des parties incomplètement explorées de la nécropole de l'ancienne Thèbes, est composée d'une chambre de 10 mètres de largeur sur 2^m^50, d'un corridor et d'une autre pièce.

Sur une des parois dont les peintures furent respectées par les éboulements, M. Daressy a relevé des scènes figurées du plus haut intérêt pour l'histoire de la civilisation.

A droite de l'image du défunt dont le nom n'a pas été conservé, se déroulent les scènes qui ont marqué probablement son existence. Deux grands bateaux abordent au port et les matelots grimpés dans les vergues se préparent à carguer la grande voile carrée, portée par le mât unique qui se dresse au milieu du bâtiment.

M. Daressy relève sur ces vaisseaux une quantité de détails d'un très grand intérêt et démontre que le costume des personnages est identique à celui qu'on retrouve sur beaucoup de monuments où les personnages sont désignés sous le nom de Rutennu, Lutenu qui est une transcription de l'assyrien *Iltanu* « le nord ». C'est l'appellation antique de la Syrie septentrionale, du pays qui s'étend des montagnes de Galilée à la frontière de Cilice et dans lequel florissaient les cités commerçantes de Tyr, Sidon, Beryte, Bylbos, Tripolis, Aradus, etc., villes principales de la Phénicie. Ces peintures représentent donc les navires au moyen desquels les Phéniciens exécutaient leurs hardis voyages, et c'est là la seule image connue des barques de ces navigateurs, qui 1600 ans avant notre ère, s'étaient faits les courtiers des nations. Le second tableau représente les boutiques établies autour du port, où les nouveaux arrivés pourront trouver des vêtements et des provisions.

Dans ces échoppes sont figurés tous les articles qui servirent pour les transactions. Plus loin, d'autres scènes plus difficiles à saisir semblent se rapporter aux formalités auxquelles étaient soumis les marchands.

M. Daressy remet avec sa communication deux photographies sur lesquelles on peut suivre toutes les scènes qu'il décrit.

Le bureau de l'Institut pense qu'il y a lieu de reproduire ces deux épreuves et de les faire figurer dans le Bulletin avec la communication de M. Daressy.

M. William Groff lit une note sur *la région comprise entre le Nil et le Mokattam, en face de Ghizeh*, après avoir tracé l'histoire

des événements qui se sont déroulés sur ce territoire (1), dès l'antiquité la plus reculée jusqu'à nos jours, il étudie l'état actuel des lieux. Il discute diverses légendes relatives aux curieux petits édifices qu'on a nommés *essaba banat* et montre combien est douteuse l'origine de ces édifices.

Il rappelle que le nom même : السبع بنات n'est, peut-être, qu'une corruption de السبع ابنيه (ou السبع بنا) « les sept édifices » nom qu'on aurait employé pour désigner sept petits bâtiments qui s'y trouvaient. Il se demande si réellement le nom de السبع ابنيه (ou السبع بنا) ne serait pas devenu السبع بنات les sept filles » d'où serait éclose une charmante légende selon laquelle « ces édifices auraient contenu les tombeaux « de sept jeunes filles aimées par Sidi Guiouchi, qui se serait fait ensevelir dans la mosquée du Mokattam pour apercevoir encore de ce point élevé les tombeaux de ses bien-aimées (2).

M. Groff rappelle que le héros de la légende, El Guiouchi lui-même, n'a pas dû avoir plus d'existence réelle que ses bien-aimées. De même que celles-ci personnifieraient les petits édifices qui se trouvent dans la plaine, El Guiouchi se trouve sur la montagne. Ce bâtiment, selon une inscription qui se trouve au-dessus de la porte d'entrée, aurait été construit par un امير الجيوش « Emir des « armées », puis ce titre aurait été abrégé en الجيوش (ou جوش) et serait

(1) L'Ostracon où est raconté le début du roman de Senehet, laisse supposer que Khri-Ahou était situé sur la rive gauche du fleuve, non loin du lieu où se trouve Ghizeh actuellement. (Voy. Maspero, *Mémoires de l'Institut égyptien*, ii, p. 14 et 20.)

(2) Max van Berchem, dans les *Mémoires de l'Institut égyptien*, ii, p. 615, et dans le *Journal asiatique*, 1891, xvii, p. 485, etc.

devenu le nom de la mosquée, qui renfermerait même son tombeau (3).

La légende serait ainsi venu donner une forme en apparence réelle, à la personne nébuleuse d'El Guiouchi.

M. Groff fait ensuite quelques observations sur la source *d'Aïn-el-Sira* (4). Il se demande si cette eau saumâtre, ou plutôt des eaux salines analogues, n'auraient pas joué un rôle quelconque dans la formation du bois pétrifié qu'on trouve en Afrique (5), et s'il ne serait pas intéressant de faire des expériences avec cette eau pour s'assurer si elle pétrifie du bois, soit en arrosant des arbres vivants, soit en y mettant du bois mort (6). Il fait observer que les spécimens de bois pétrifié rapportés par lui du désert lybique diffèrent de ceux recueillis par lui dans la plaine entre le Nil et le Mokattam (7).

Relativement aux eaux salines, M. Groff rappelle que, d'après une citation faite par Makrizi, on disait, à propos du puits de la citadelle, dit *puits de Joseph* : « Quand on « creusa ce puits, on trouva de l'eau très douce. Karâkoûch « et ses employés, ayant désiré avoir l'eau plus abon- « dante, firent augmenter l'ouverture dans le roc, et il « en sortit une eau salée qui altéra la douceur de la pre- « mière source » (8).

(3) Max van Berchem, *Mémoire de l'Institut égyptien*, II, p. 605 à 619, et *Journal asiatique*, 1891, XVII, p. 484.

(4) Voy. Gastinel, *Mémoires de l'Institut égyptien*, 1er fasc., 145 s.

(5) Voy. *Bulletin de l'Institut égyptien*, 1re série, n° 8, p. 71 s.: n° 13, p. 116 à 125, 145 s. et 148 à 154.

(6) Voy. *Bulletin de l'Institut égyptien*, 1re série, n° 13, p. 151.

(7) Voy. *Bulletin de l'Institut égyptien*, 1re série, n° 13, p. 145 s.

(8) Casanova, *Mémoires de la Mission archéologique française du Caire*, tome VI, p. 586. M. Casanova (p. 589, n° 1) signale le fait qu'on trouve dans le puits « le tombeau d'un santon moderne », dont la

L'orateur se demande, à propos de cette citation, si l'eau saumâtre ainsi rencontrée, n'était pas analogue à celle d'Aïn-el-Sira et si, pour rester à la couche d'eau douce, on n'a pas dû remblayer le fond du puits.

En terminant, M. Groff parle d'un nuage, formé sans doute par des émanations des décombres, et qu'on voit, quelquefois, vers le soir, planer à quelques mètres au-dessus de l'endroit où était Fostat.

M. le Professeur Lortet dépose sur le bureau de l'Institut son très intéressant travail sur la Bilharzia. Sur la demande du président, le savant professeur veut bien monter à la tribune pour faire un résumé de son travail.

M. le Dr Cogniard demande si le bureau de l'Institut a pris quelque décision au sujet du Dictionnaire de Médecine offert par M. Perrot, pharmacien.

Le Président répond que l'Institut a chargé le secrétaire de remercier M. Perrot pour le manuscrit qu'il lui a envoyé, mais que l'Institut ne peut imprimer ce travail pour le moment.

La séance est levée à 5 h. 1/2.

Le Secrétaire annuel,
Dr W. Innes.

légende, dit-il, « doit être fort intéressante. » M. Groff voudrait se renseigner sur ce personnage, qui serait, lui assure-t-on, un nommé عبدالله الحلزون, mais le conte fantastique édifié sur le rôle que ce personnage aurait joué dans la construction du puits, ne lui semble pas mériter d'être rapporté. M. Groff se demande si le nom de الحلزون ne doit pas être rattaché au nom du puits بير الحلزون « le puits du Colimaçon ». (Voy. l'*Etude* de M. Casanova, p. 575): il ne serait nullement étonné de voir, d'ici peu de temps, disparaitre la première partie du nom actuel, عبدالله الحلزون, du personnage dont le tombeau se trouve dans le puits et son nom devenir الحلزون ou حلزون; dans ce cas il ne serait pas un bâtiment personnifié, mais peut-être un puits ! et, d'après cela, on peut se demander ce que serait, et ce qu'est, en effet, l'histoire d'après les légendes et les traditions populaires ?

Annexe N° 1 à la séance du 1er Mars 1895.

UNE REPRÉSENTATION DE VAISSEAUX PHÉNICIENS

DANS UNE TOMBE DE LA XVIIIe DYNASTIE

Sous l'active impulsion de M. de Morgan, le Service des Antiquités procède actuellement à des travaux sur différents points des ruines de l'ancienne Thèbes ; sur la rive gauche, notamment, les montagnes de décombres qui recouvrent le temple de Médinet Habou, sont vigoureusement attaquées, il faut espérer que l'hiver prochain ce monument imposant se montrera entièrement dégagé des accumulations de débris qui l'enserrent. A Biban-el-Molouk, les tombes de Ramsès III et de Set-nekht sont maintenant nettoyées : dans cette dernière on peut voir le magnifique couvercle du sarcophage royal représentant le souverain accompagné des déesses Isis et Nephtys et de serpents-génies, le tout sculpté en haut-relief dans le granit. A Sheikh-abd-el-gournah, le tombeau de Sen-nefer (dit tombeau à la vigne), a été rendu accessible au public ; les ouvriers dégagent actuellement la tombe d'Amen-m-heb, célèbre par son inscription historique.

Indépendamment de ces travaux dans les monuments déjà connus, des fouilles sont faites dans les parties incomplètement explorées de la nécropole, et l'une d'elles a eu pour résultat de mettre au jour une tombe peinte de la XVIIe dynastie dont les représentations méritent d'attirer l'attention.

Cette sépulture se trouve à l'extrémité sud de Drah-aboul 'neggah, près du petit vallon qui sépare cette partie de la nécropole de la colline appelée el Bauaba. Elle comprenait une chambre de 10m de largeur sur 2m50, un corridor et une autre chambre. Malheureusement, la montagne, composée en cet endroit de blocs siliceux mal agglomérés par un sédiment calcaire, s'est effondrée; le plafond de

la première chambre a disparu, le fond du couloir est entièrement obstrué et l'on n'a pu pénétrer dans la chambre intérieure.

On comprend le dommage que l'éboulement de ces pierres a fait éprouver aux peintures tracées sur un léger enduit de plâtre. Dans le couloir on reconnaît seulement que les scènes étaient relatives aux cérémonies de « l'ouverture de la bouche ». Dans la première chambre, trois des parois n'offrent plus que des débris de peinture sans suite. Par un heureux hasard, la quatrième paroi n'a presque pas souffert, et les couleurs sont aussi fraiches que lorsqu'on les a étendues, il y a 3,500 ans.

La partie supérieure représentait les fils et filles du défunt, ses parents, ses serviteurs ; mais les scènes figurées sur le bas du mur sont seules dignes de captiver l'attention des membres de l'Institut. A l'extrémité droite, le défunt, portant le grand costume d'étoffe transparente, les cheveux frisés, un large collier au cou, est assis sur une chaise légère et regarde les scènes qui se déroulent devant ses yeux. Son nom ne nous a malheureusement pas été conservé ; la tombe avait beaucoup plus de peintures que de textes et le nom manque partout où l'on pouvait avoir espoir de le lire.

A droite sont représentés deux grands bateaux abordant au port, ayant déjà jeté des cordes aux vaisseaux amarrés au rivage. Leurs extrémités sont très élevées au-dessus de l'eau et se redressent verticalement. Des rectangles indiqués sur les côtés de la coque paraissent marquer les ouvertures par lesquelles passaient les rames lorsqu'on usait de ce moyen de locomotion. Les plats-bords sont surélevés; des pièces des bois dressées les unes à côté des autres et maintenues par des cordes, augmentent la capacité du bateau. Deux grands avirons de queue remplacent le gouvernail. Les marchandises cachées par le faux-bord ne sont pas visibles, mais une énorme amphore est attachée à l'étrave: peut-être contenait-elle la provision d'eau douce pour la durée du voyage.

Sur le bateau le mieux en vue, le pilote monté sur la proue, la sonde à la main, commande la manœuvre. Les matelots, s'accrochant aux cordages ou grimpés dans les vergues, se préparent à carguer la grande voile carrée portée par le mât unique qui se dresse au milieu du bâtiment.

Le patron du navire, debout à côté du mât, offre un sacrifice pour

l'heureuse issue du voyage, dans une coupe à pied, sorte de petit brasero, il fait brûler probablement de l'huile puisée dans une amphore qu'un serviteur tient devant lui ; un autre personnage perché dans la hune lève les bras en signe d'adoration. Derrière le mât, un autre personnage tenant à la main un objet indistinct, peint en vert, parle en se tournant vers la poupe.

Tous les individus qu'on voit dans ces bateaux ont le type sémite, ils ont la grande barbe et la grosse chevelure ; leur nez arqué est le signe ethnographique par lequel les Egyptiens caractérisaient les habitants de la Syrie. L'habillement consiste en une robe rouge, verte et bleue, avec manches serrant les bras et grande pèlerine, serrée aux reins par une ceinture blanche en étoffe. Une petite calotte semblable au costume couvre la tête. Aucune inscription n'explique les scènes, mais il ne peut s'élever aucun doute sur l'origine à attribuer aux personnages figurés. Nombre de monuments égyptiens, temples et tombeaux nous montrent des individus revêtus du même costume et les désignent, ainsi que leur pays, sous le nom de Rutennu, Lutinnu, qui est une transcription de l'assyrien Iltanu « le nord ». C'est l'appellation antique de la Syrie septentrionale, du pays qui s'étend des montagnes de Galilée à la frontière de Cilicie, la contrée montagneuse comprise entre la vallée supérieure du Jourdain celle de l'Oronte et la Méditerranée. Dans la partie maritime de cette région florissaient les cités commerçantes de Tyr, Sidon, Beryte, Byblos, Tripolis, Aradus, etc., villes principales de la Phénicie. Nous avons donc là une représentation des navires au moyen desquels les Phéniciens exécutaient leurs hardis voyages, s'en allaient loin de la mère patrie fonder des colonies, des comptoirs commerciaux sur tous les rivages de la mer. C'est la seule image connue des barques de ces navigateurs intrépides qui 1600 ans avant notre ère, cinq siècles avant la fabuleuse guerre de Troie s'étaient faits les courtiers des nations qui se pressaient sur les bords de la Méditerranée.

A côté des principaux personnages des barques, richement habillés, on remarque les matelots, ayant seulement un caleçon en toile blanche, avec dessins en couleurs, analogue au libas des matelots du Nil. Ils portent aussi la grande barbe. Les mousses, dont le costume est des plus sommaires, laissent pendre leurs cheveux en une ou plusieurs longues tresses.

Le second tableau est divisé en deux. La partie supérieure représente cinq barques amarrées côte à côte : c'est la suite de la scène précédente : les navires ont touché terre, on jette la passerelle ; les armateurs achèvent leurs prières aux divinités propices. Dans la partie inférieure, la flotte est définitivement arrêtée, les voiles sont carguées. Un Egyptien, tenant d'une main un bâton fourchu, de l'autre une corde, et qui semble être un agent de police, parle au capitaine du navire. Un Syrien sort de la cale du bateau, un vase à la main, soit pour montrer un échantillon du chargement soit pour se rendre favorable le représentant de l'autorité par l'offre d'un léger cadeau. Deux enfants qui sont à l'arrière du bateau paraissent prier et se lamenter, un troisième se suspendant au faux-bord semble vouloir se laisser couler à l'eau. Ce sont peut-être de jeunes esclaves amenés en Egypte pour y être vendus et qui se désolent en pensant au pays qu'ils ne reverront plus.

Avant d'obtenir la permission de se livrer au commerce, les arrivants doivent se soumettre aux formalités administratives pour l'obtention d'un passe-port. Le patron du navire, suivi de sept hommes, se présente devant le scribe *Ro,* qui inscrit sur un registre leurs noms et qualités.

Ce n'est qu'après avoir satisfait à ces formalités que les Phéniciens peuvent vaquer à leurs affaires. On en voit descendant d'un vaisseau, portant à la main ou sur les épaules des vases en terre remplis des produits de la Syrie.

Autour du port sont établies des boutiques où les nouveaux arrivés pourront trouver des vêtements et des provisions. Trois de ces échoppes sont figurées ; sandales, bandes de toile, pièces d'étoffes sont accrochées au plafond ou bien posées sur des tables basses, pêle-mêle avec des pains, des fruits, du poisson salé. Le premier marchand vérifie sa balance ; dans le second magasin, la vendeuse, tranquillement assise sur un tabouret, chasse les mouches d'un geste méthodique. La troisième boutique, tenue par un Egyptien chevelu, est déjà achalandée. Le commerçant assis sur une chaise à X qu'il penche en avant achète aux poids une matière qu'un Syrien apporte dans une amphore, et semble faire signe à son interlocuteur d'arrêter son verbiage. Il faut faire attention que la monaie n'était pas connue à cette époque et que les transactions ne

comprenaient que des échanges. Il devait faloir de longs débats avant de se mettre d'accord sur l'équivalence des marchandises échangées.

Les tableaux suivants sont plus difficiles à comprendre. Un des Lutinnu agenouillé semble demander grâce à un agent de police qui lui adresse la parole; plus loin, un officier égyptien parle à deux femmes syriennes, vêtues de robes transparentes à trois volants, dont les cheveux pendent en longues tresses, et qui conduisent par le bras une petite fille.

Au second registre, un des Phéniciens, tenant en main un vase, a peut-être été pris en contravention par un agent qui semble le conduire, et le délinquant, dans une humble posture, touche de la main le bâton que tient un autre policier.

Il est regrettable que des textes n'expliquent pas les sujets représentés. Les personnages suivants sont en rapport avec le fonctionnaire auquel appartenait la tombe, sont-ils des envoyés officiels apportant le tribut imposé à leur pays et que le défunt recevait pour le compte du Pharaon; sont-ils de simples marchands venant proposer des objets précieux, des produits recherchés, à un riche amateur? nous ne pouvons le savoir.

Un Syrien rampe à plat ventre derrière l'Egyptien qui l'introduit en présence du personnage auquel appartenait notre tombe. Il est accompagné de deux serviteurs portant des aiguières et des vases de différentes grandeurs. Au dernier registre deux autres domestiques apportent d'autres vases et coupes remplis de matières indistinctes. Ils conduisent, en outre, deux bœufs à bosse dont le pelage blanc est parsemé de tàches rouges ou noires. Ces animaux, semblables au zébu de l'Inde, sont assez souvent représentés sur les bas-reliefs assyriens et perses, il est donc probable qu'ils vivaient dans l'Asie occidentale et qu'on n'allait pas les chercher au delà de l'Indus.

Enfin, aux pieds du défunt sont déposés des produits exotiques contenus dans des paniers ou des amphores, des vases en orfévrerie asiatique, alors très estimés, dont le couvercle est surmonté de la représentation d'un animal, bœuf, cheval, etc.

Telles sont les scènes qu'un artiste a tracées sur ce mur. Les figurations de ce genre sont malheureusement assez rares dans les

tombes, et presque toujours elles sont en mauvais état. Ce fait rehausse encore l'intérêt qui s'attache à la découverte de cette fresque ; grâce à l'habitude des Egyptiens de faire peindre sur les parois de leurs « demeures éternelles » les faits marquants de leur existence, nous avons là sous les yeux un tableau de la plus haute valeur, bien fait pour illustrer une des pages de l'histoire de la civilisation.

G. Daressy.

SÉANCE DU 5 AVRIL

Présidence de S. E. Abbate pacha, *vice-président.*

La séance est ouverte à 3 h. et demie.

Sont présents :

S. E. le Dr Abbate pacha, *vice-président*,

MM. Piot bey, *secrétaire général.*

Dr W. Innes, *secrétaire annuel*,

Dutilh, William Groff, Gavillot, Herz, Testoud, Ventre bey, *membres résidents.*

Prof. Lortet, Prof. Mayer Eymar, *membres correspondants.*

Assiste également à la séance : M. le prof. Kaufmann.

M. le prof. Schweinfurth, membre honoraire et ancien président de l'Institut, qui fait partie de l'assistance, est invité par S. E. le Dr Abbate pacha à prendre place au bureau.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observations.

La correspondance manuscrite comprend :

1° Des lettres d'excuses de LL.EE. Yacoub pacha Artin,

président, et Fakhry pacha, vice-président, s'excusant de ne pouvoir assister à la séance :

2° Une lettre de M. le Prof. Kaufmann, de l'Ecole de médecine, de Kasr-el-Aïni, informant l'Institut qu'il a installé depuis quelques semaines, à proximité de l'Ecole de médecine un Institut pour la vaccination antirabique, pour le contrôle du sérum antidiphtéritique et pour des analyses microscopiques et bactériologiques.

M. le Dr Kaufmann met en outre son laboratoire à la disposition de ceux qui désireront poursuivre des recherches bactériologiques, et invite MM. les membres de l'Institut à venir visiter sa modeste installation.

M. le Président charge le secrétaire général de remercier M. le Prof. Kaufmann de son offre gracieuse et de le féliciter au nom de l'Institut de la création de son laboratoire d'études bactériologiques dont la nécessité se faisait impérieusement sentir au Caire. Les services que M. le Dr Kaufmann a rendus à la science par l'analyse micrographique de la plus grande partie des fausses membranes croupales lors de la récente épidémie diphthéritique du Caire, font bien augurer de ceux que l'établissement qu'il vient de fonder pourra rendre à l'avenir.

3° La lettre suivante, de M. E. Jean, transmise par S. E. Yacoub pacha Artin :

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur, par cette lettre, de vous remettre quelques renseignements sur les *bois silicatisés* qu'on rencontre en Egypte.

Dans la séance du 1er mars dernier, M. le professeur William Groff, vers la fin de l'intéressante communication qu'il a faite à l'Institut sur une fontaine sise au Caire, a donné quelques détails sur des bois silicatisés trouvés aux abords de cette fontaine.

Il semble ressortir de la communication faite par M. William Groff, que les bois silicatisés seraient assez rares en Egypte. Sans revenir sur l'exemple de la forêt dite pétrifiée, située sur le revers septentrional du Mokatam et qui a été signalé séance tenante, je pense que le sous-sol de l'Egypte doit contenir un grand nombre de silicatisations.

Pendant les années 1887 à 1893, j'ai fait partie du personnel technique de la Cie du Canal de Suez chargé de la voie ferrée et du canal d'alimentation construits d'Ismaïlia à Port-Saïd. Dans les fouilles de presque tous les ouvrages d'art dont j'ai eu la surveillance, j'ai rencontré des débris d'arbres silicatisés. Les plus nombreux fragments ont été recueillis dans les fouilles du pont exécuté sur le canal d'eau douce, pour la voie ferrée d'Ismaïlia à Néficheh.

Quand la présence de bois silicatisés m'était signalée dans une fouille, j'en faisais le relevé. J'ai constaté que les morceaux de bois, avant d'être extraits totalement de leur emplacement, étaient couchés presque tous dans une position régulièrement horizontale, à une profondeur pouvant varier entre 12 et 20 mètres au-dessous du niveau du sol.

Tous les fragments de bois silicatisés que j'ai eu occasion de recueillir, quelquefois par morceaux de 1m50 de longueur, se trouvaient dans du sable rouge compact, mais toujours au-dessus de la grande couche d'argile dont la présence est signalée dans toute la contrée entre 20 et 30 mètres au-dessous du sol.

Non seulement on rencontre des bois silicatisés dans le sous-sol du seuil d'El-Guirs, mais on en rencontre aussi à la surface du sol, disséminés parmi les ondulations sablonneuses qui constituent le désert ayant pour limites la vallée de Tumilah, les lacs Balah et la ville de Salahieh.

Tous les débris de bois fossile que j'ai pu exhumer sont de l'essence type genre acacia ; je n'ai jamais rencontré ni le type genre palmier, ni le type genre bambou qu'on a recueillis ailleurs. J'ai procédé à de nombreuses cassures, toutes ont été conchoïdales, aucune silicatisation n'était friable.

De nombreuses hypothèses ont été émises depuis longtemps sur la présence du bois fossile dans la Basse-Egypte, mais aucune n'a pu encore être acceptée comme suffisamment rationnelle.

Les renseignements sommaires ci-dessus n'ont pour objet que d'apporter quelques notes supplémentaires à l'Institut Egyptien, qui fait recueil de tous les éléments se rapportant à cette question.

Quelques membres désirant présenter des observations au sujet de cette lettre sont invités par M. le président à vouloir bien remettre la discussion de cette question lors de la communication plus complète et plus détaillée que se propose de faire ultérieurement M. Jean.

M. Herz fait hommage à l'Institut du *Catalogue sommaire des monuments exposés dans le musée national de l'art arabe*, ouvrage qu'il vient de composer et qu'il a enrichi de nombreuses gravures représentant les objets les plus intéressants du musée.

M. le président adresse au donateur les plus vifs remerciements et le félicite d'avoir mené à belle et bonne fin un travail d'aussi longue haleine.

M. William Groff dépose sur le bureau le manuscrit de son travail *Études sur la sorcellerie* destiné a être publié dans les mémoires de l'Institut.

L'ordre du jour appelle à la tribune M. le professeur Mayer Eymar pour le *Compte rendu* de ses recherches géologiques dans le Fayoum. (Annexe n° 1.)

L'orateur présente à l'assemblée, au fur et à mesure de sa description, des échantillons des roches qu'il a rencontrées avec les fossiles qui les caractérisent, huîtres, dents de requin, etc.

M. le président remercie l'orateur de sa très instructive

communication qui a été vivement applaudie par l'auditoire.

M. Fourtau succède à M. le prof. Mayer Eymar pour donner lecture de ses *Notes et observations géologiques sur les environs du Vieux-Caire.* (Annexe n° 2).

L'auteur reconnaît aux sources salines d'Eïn-el-Sirra, près du Caire, la même origine que celles d'Hélouan et du massif de l'Attaka, décrite par Linant pacha ; c'est en traversant les couches du Parisien supérieur que l'eau qui vient sourdre à Eïn-el-Sirra a dissous et entraîné le sulfate de strontium (*célestine*) et attribue à la diversité des masses salines traversées souterrainement la différence de leur composition chimique.

Les eaux sulfureuses d'Hélouan doivent leur composition à l'énorme banc de gypse qui forme la base de la chaîne arabique.

Enfin, l'auteur cherche à expliquer la formation de deux plateaux situés à l'est du Mokattam, et la présence des fossiles qu'on y rencontre par des érosions pluviales à la fin de l'époque saharienne ou par l'existence d'un grand torrent descendu des massifs sénoniens émergés de l'Attaka. Les bois pétrifiés, trouvés par M. Groff à Eïn-el-Sirra, doivent provenir du plateau du Mokattam et du Ghebel Essoued.

M. le prof. Schweinfurth fait remarquer, à propos de la provenance du soufre dans les eaux d'Hélouan, qu'on a trouvé au pied du massif d'El Ghiouchi, dans le calcaire du Parisien, des cristaux et des masses de soufre pur cristallisé d'environ 1^{cm^3} de volume. Il est bien prouvé que le soufre existe à l'état de nature dans le cal-

caire du massif qui entoure le plateau d'Hélouan et du Caire en général.

M. Fourtau explique la composition sulfureuse des eaux d'Hélouan par la décomposition des sulfates calciques des roches.

M. le prof. Schweinfurth pense que le sel marin et l'humidité de ces roches doivent contribuer à produire la transformation continuelle du plateau.

M. le président ne croit pas que les eaux d'Eïn-el-Sirra puissent produire de guérison sûre ; leur effet salutaire est contestable.

La discussion étant close et M. Floyer n'ayant pu, pour cause d'indisposition, donner lecture de sa communication, l'Institut se forme en comité secret pour l'élection d'un membre correspondant.

M. le Dr Norsa, de Rome, est élu à ce titre par l'unanimité des votants, moins un bulletin blanc.

La séance est levée à 5 heures et demie.

Le secrétaire général,
Piot Bey.

Annexe N° 1 à la séance du 5 Avril 1895.

L'EXTENSION DU LIGURIEN ET DU TONGRIEN
EN ÉGYPTE

I.

Messieurs,

Heureux et fier de me trouver de nouveau parmi vous, grâce à la belle subvention de voyage que votre bienveillant Comité m'a si généreusement accordée, je viens aujourd'hui accomplir une partie de mes devoirs envers votre savante compagnie, en vous faisant mon rapport sur la première des excursions auxquelles vont donner lieu mes recherches terminatives sur la distribution des étages nummulitiques des deux côtés de la vallée du Nil historique.

Mon but presque exclusif et assez restreint, cette fois, est de fixer — bien approximativement, cela va sans dire — l'étendue en longueur du Ligurien et du Tongrien inférieur dans la contrée limitrophe du Fayoum et de la vallée inférieure du Nil. Des trois excursions, de huit à dix jours, que je crois suffire à cet effet, la première, dont je viens vous entretenir, se relie au nord à celles que M. Schweinfurth et moi avons faites dans le massif de Dimé et consista dès lors en un trajet en demi-cercle tourné vers l'ouest, du nord du Fayoum aux pyramides de Ghizeh.

Parti de Médinet-el-Fayoum, le deuxième jour, vers les huit heures du matin, je pus néanmoins planter ma tente sur la lisière du désert, derrière le bourg pittoresque de Tamieh, assez tôt dans la soirée pour m'orienter géologiquement, en cet endroit. Or, si déjà l'examen des rochers qui entourent le bassin inférieur de Tamieh, rochers hauts d'une dizaine de mètres et constitués par un calcaire marneux blanchâtre, m'avait porté à les considérer comme appartenant à la base du Parisien supérieur, la trouvaille

bientôt survenue de fossiles assez nombreux, en empreintes très nettes, surtout dans les bancs supérieurs, me confirma pleinement dans mon opinion. Il me fut en effet facile de reconnaître parmi ces fossiles plusieurs espèces caractéristiques du dit niveau en Egypte, telles, le *Mactra compressa*, presque aussi commun ici qu'au pied nord du Mokattam et au Gébel Schweinfurth (1), le *Tellina tenuistria*, mon *Leda Mœridis*, de Dimé et du Gébel Archiac (2) et le joli *Chenopus* à crochet, voisin du *Ch. analogus* Dsh., du Suessonien inférieur (3), que j'avais déjà trouvé au Mokattam et au Ouadi-el-Tih. Grâce à ces points de repère, et par suite de l'absence complète dans la roche de Tamieh, aussi bien que dans le calcaire gris-clair qui affleure sur plusieurs points du Fayoum et qui constitue une partie des rivages du Birket-el-Kéroun, de *l'Eschara* cf. *Duvali*, *Bryozaire* si abondant dans le Parisien I, *e* du Mokattam et des oasis au sud du Fayoum, j'ai désormais acquis la conviction que M. Schweinfurth, puis M. A. Kaiser et moi-même en dernier lieu, nous nous sommes trompés, en assimilant ce calcaire inférieur du Fayoum aux « Hœrner Schichten » (couches à cornes), en raison des tiges de plantes marines qu'il renferme quelquefois lui aussi.

A peine entrée dans le désert, le troisième jour de mon excursion, ma petite caravane se trouva arrêtée par un obstacle imprévu, consistant en un long fossé, récemment creusé dans un calcaire identique à celui de Tamieh, qui affleure derrière les premières ondulations sableuses. Tandis que mes chameaux longeaient cet obstacle, et ne parvenaient à trouver un passage qu'assez loin de notre direction primitive, j'eus le loisir de chercher des fossiles dans les tas de roche enlevée et je trouvai dans plusieurs d'eux des morceaux couverts d'empreintes des mêmes *cardites*, semblables au *C. sulcata* et au *C. profunda*, que je venais de recueillir à Tamieh, accompagnées ici de petites valves lisses appartenant soit

(1) Je nomme dorénavant ainsi la fameuse localité, à fossiles bien conservés, découverte par M. Shweinfurth, non loin de la pointe sud-ouest du Birket-el-Kéroun et indiquée par un *B* sur sa carte du Fayoum.

(2) Bonne localité, marquée par un astérisque sur la carte en question.

(3) J'ai l'intention de publier cette intéressante espèce sous le nom de *Chenopus Artini*, en l'honneur de l'illustre président de l'Institut.

à des *Syndesmomyes*, soit à des *Erycines* ou genres voisins. Enfin, rejoint par mes montures, nous reprimes la direction nord-ouest, laissant bientôt à gauche les dernières ondulations des hauteurs de Kum Muschin, puis à droite la colline en forme de pyramide tronquée qui se trouve sur la route de Tamieh à Daschour, et, après trois heures de marche, tantôt facile, tantôt pénible, suivant la constitution du sol, nous fîmes la sieste au pied d'un rocher en forme de maison basse et dont les crevasses ombragées figuraient de loin des fenêtres. Or, après une heure de repas et de repos, songeant à examiner ce rocher avant d'aller plus loin, je fus surpris de voir surgir des parois de marne sableuse et gypseuse qui le composent, plusieurs pointes de dents des poissons du genre *Lamna*. Regardant aussitôt par terre, je mis en un clin-d'œil la main sur plusieurs autres échantillons et, bientôt secondé par mes hommes, je recueillis dans moins d'une heure, en fouillant les détritus sur lesquels nous étions étendus, plus de cinq cents pièces, dont au moins trois cents dents de squales entières, parmi lesquelles, je reconnus beaucoup de *Lamna dubia*, quelques *L. contortidens*, une petite dent très oblique, commune elle aussi, une dent *d'Hemipristis* que je ne saurais distinguer de *l'H. serra*, enfin de petites vertèbres et des osselets de *Raie* ou de genre voisin. En outre de ces restes de poissons, je ne pus recueillir que quelques petites valves brisées des *astrea elegans*, *Reili* et *Sickembergeri* mais je n'avais pas besoin de cette dernière espèce pour reconnaître l'âge exact du dépôt, sa superposition immédiate au calcaire de Tamieh et la nature de la roche indiquant clairement qu'il appartient encore au Parisien II le plus inférieur.

Ayant besoin d'un nom de localité pour cet intéressant gisement, je me fais un devoir de le nommer le rocher de Damès (Tell ou Garet Damès), en l'honneur du professeur de paléontologie de l'université de Berlin, auquel la science doit, entre autres remarquables travaux, la monographie des énormes cétacés du genre *Zeuglodon*, dont on trouve assez fréquemment des ossements dans le Parisien supérieur de la rive nord-ouest du lac du Fayoum, aussi bien que dans le Tongrien de l'Amérique du Nord.

Retardés en route pour la recherche de fossiles, aussi bien que par la nature du sol, devenue marno-gypseuse, humide et molle,

lorsque celui-ci n'était pas envahi par le sable, ce ne fut qu'assez tard que nous approchâmes de la ligne de hauteurs, dirigée à peu près du sud au nord, qui fait suite au Birket el Kéroun. Aussi, cherchant un endroit propice pour établir mon campement, ne pus-je que vouer un quart-d'heure à l'exploitation de la belle couche à huîtres que nous rencontrâmes en nous élevant au-dessus de la plaine. Cette couche, remarquable par l'abondance et la conservation de *l'Ostrea Reili* avec les deux valves, contenant en outre de nombreux *O. elegans*, souvent croisés avec l'autre espèce et quelques *O.* (*Alectryonia*) *Cloti*, constitue, comme on sait, partout la partie supérieure du Parisien II, *a*. Elle doit ici aussi sa conservation à la protection du banc dur du Parisien II, *b*, ou couche à *Plicatules*, qui détermine les mamelons avant-postes de la première chaîne de collines que nous avions à traverser.

Jugeant cette localité à *Ostrea Reili* digne d'être citée et mieux exploitée, dans l'avenir, je lui donne le nom de Garet Frauscher, en l'honneur du géologue viennois connu par son ouvrage sur les Pélécypodes des terrains nummulitiques du versant nord des Alpes, et qui m'a accompagné à Minieh et à Siout, lors de mon premier voyage en Egypte.

Entrés enfin dans le curieux labyrinthe de rochers avancés, constitués par dix, douze et jusqu'à quinze mètres de Parisien II, α, β et γ, et le plus souvent aussi de Parisien II, *b*, nous trouvâmes enfin, à la nuit tombante, un petit cirque sableux où nous pûmes passer la nuit à l'abri du vent du nord.

Le matin du troisième jour, je devançai ma caravane et escaladai la falaise, tant pour chercher vers le nord un endroit propice à la traversée des chameaux, que pour examiner le paysage au sud-ouest. Je jugeai à cette occasion que la puissance du Parisien II, *c*, était d'au moins vingt mètres (ce qui donne au Parisien II, *a*, *b* et *c* de la contrée une épaisseur totale d'environ cinquante mètres, soit plus du double de ce que ces dépôts atteignent au Mokattam); je reconnus la présence du mince banc à *Ostrea Fraasi* du nord du Mokattam, au milieu de cette nouvelle série de marnes gypseuses, et je constatais l'absence, par suite d'ablation, sinon par suite du retrait de la mer, de toutes traces du Parisien II, *d* et *e*. Tournant enfin mes regards vers le sud-ouest, je vis que les

hauteurs parisiennes, liguriennes et tongriennes à l'ouest de Dimé se terminaient non loin, au nord, par une dépression assez brusque et que l'extrémité nord-ouest de ces hauteurs formait une falaise assez haute et abrupte que l'on peut, sans crainte d'erreur, juger constituée par le Tongrien inférieur.

Enfin, au bout d'une heure de descentes et d'escalades, au cours desquelles je découvris sous une corniche, un nid à deux petits, encore roses, du beau vautour noir et jaune, sacré aux anciens Egyptiens, et je vis, un peu plus loin, au pied de la falaise, les ossements blanchis et incomplets, d'un homme et d'un chameau, je trouvai un défilé en pente douce qui permit à mes chameaux de prendre la direction ouest. C'est ainsi que, traversant l'assez large plateau de Parisien II, *c*, nous abordâmes une région de basses collines onduleuses annonçant un nouveau terrain. Or, ces collines, couvertes tantôt des sables blancs du désert, tantôt d'un cailloutis noirâtre, peu tendre aux pieds, riche en morceaux de dolérite et de bois fossile, ne sauraient appartenir qu'au Tongrien le plus inférieur, car si les assises du Ligurien et du Parisien II, *d* et *e* existaient ici, leurs bancs durs formeraient ça et là une arète ou une petite falaise, dont l'âge stratigraphique pourrait être fixé.

Fatigué d'une marche de quatre heures dans ces terrains accidentés, puis par une longue hamada, souvent interrompue par des places sableuses, je fis de bonne heure la sieste en un endroit au sud et non loin du piton isolé indiqué par M. Schweinfurth dans le haut de sa carte du Fayoum, au pied ouest d'une dune à noyau tongrien, sans doute, vu les rubans de sable gris qui en descendent; puis, je continuai ma route, toujours vers le nord-ouest, pressé d'atteindre avant la nuit un petit massif de collines en vue au loin, massif supposé propre à nous protéger contre le vent du nord qui s'était levé, encore plus violent que la veille. Dans ce trajet, fait les yeux à demi-fermés, je ne remarquai absolument sur le sol que de temps en temps, des morceaux de bois fossiles plus ou moins volumineux. Enfin arrivés au but, notre déception fut grande en reconnaissant qu'il n'offrait point, au sud, l'abrupt paravent que nous cherchions; mais j'eus au moins la satisfaction de constater qu'il y avait en cet endroit plusieurs affleurements de roches de nature diverse.

En parcourant, le lendemain matin, ces collines peu hospitalières, couvertes de cailloux noirs, mélangés avec le sable du désert, je m'aperçus que justement le sommet de la colline au pied de laquelle nous avions campé, offrait quelques bancs disloqués de basalte doléritique, en tout sembable à celui des hauteurs à l'ouest de Dimé et des collines de Sandberger; puis je reconnus que les petits rochers du pied est de ces collines consistaient en un grès jaunâtre et blanchâtre, caractérisé comme Tongrien inférieur, lui aussi, par des parties offrant les traces des agglutinations blanches que l'on sait. Cherchant dès lors des fossiles, je n'en trouvai point d'autres que les tuyaux calcaires, plus ou moins comprimés et fissurés, d'une espèce de Tarèt des sables (*Teredo* sous-genre *Septaria*, ou maintenant *Cyphus*), de taille intermédiaire entre celle du *Teredo (Cyphus) recta* Sow. (Serula — auquel j'ai eu le tort de donner, coup sur coup, les noms de *Teredo ægyptiaca* et de *P. bartoniana* — et celle de mon *P. C. vulgatissima*. Comme je ne connais point de *Cyphus* de cette taille moyenne, je me fais un plaisir en lui donnant le nom de *Teredo (Cyphus) Burdeti*, en l'honneur du professeur à l'Ecole Khédiviale du Caire qui, depuis dix ans, s'occupe dans ses loisirs de la récolte des fossiles des environs de la capitale et connait fort bien leurs positions stratigraphiques respectives.

Quant à ces nouvelles collines de Tongrien inférieur, hautes tout au plus d'une douzaine de mètres, puisqu'il faudra, à l'occasion, les citer comme localité fossilière, je les nomme tout court Gébel Fuchs, en l'honneur du paléontologue autrichien auquel nous devons la description des fossiles de l'Helvétien supérieur ou II, *b*, des environs de Siwah et de Suez.

Poursuivant, de ce petit mais remarquable massif, notre chemin dans la direction nord, nous marchâmes tout le jour par une hamada légèrement ondulée, au sol dur et comme en mosaïque, lorsqu'il n'était pas envahi par des sables peu épais, laissant assez loin à droite une ligne de petites hauteurs alternativement blanches et grises, que je présume être le prolongement vers le sud des collines de Whitehouse, et, encore plus loin, à gauche, un nouveau piton de Tongrien inférieur. Dans ce trajet, il m'a semblé traverser deux fois des affleurements de tuf volcanique verdâtre et

j'ai vu de nombreux morceaux de bois fossile épars ou réunis en tas par la main de l'homme. C'est ainsi que, d'assez bonne heure, nous atteignîmes un gros rocher-piton, au pied duquel nous nous établîmes pour passer la nuit. Ayant escaladé ce rocher, haut lui aussi d'une douzaine de mètres, j'eus d'abord le plaisir de pouvoir m'orienter à l'instant, en apercevant, à quelques kilomètres à l'est les collines de Sandberger, caractérisées topographiquement par leur piton détaché au nord, le Gébel Walther. Je vis ensuite qu'il y avait plus proche droit à l'ouest, comme une trainée de pitons de plus en plus insignifiants, naturellement tous de Tongrien inférieur. J'aperçus encore, au sud-ouest comme au nord-ouest, un piton plus proéminent, nécessairement tongriens eux aussi, ce dernier sans doute le même que l'on voit aussi des collines de Sandberger. Ces quelques faits peu importants fixés, je me mis à inspecter mon rocher et à y chercher des fossiles. Or, si de loin j'aurais juré que cette forte proéminence, vu sa couleur noirâtre, portait au moins un chapeau de dolérite, ma surprise fut grande en trouvant à sa place une roche stratifiée calcaréo-siliceuse, de couleur brune, entremêlée de grès plus clair, à pâte tantôt fine, tantôt grossière, le tout en gros bancs irréguliers, disloqués par l'érosion et offrant, à ce qu'il m'a paru, des traces d'un commencement d'exploitation. Quant à des fossiles, j'en vis beaucoup de fragments, à la surface de certains blocs, mais il me fut impossible d'en déterminer un seul et ce ne fut qu'à quelques restes d'oursins et de coraux que je sus d'être fixé sur la formation marine de la roche. De tout cela, je crois pouvoir conclure que ce rocher tout particulier est bien, lui aussi, du Tongrien inférieur et que sa roche est le produit de cendres et autres matières volcaniques, déposés dans la mer non loin d'un point d'éruption de basalte.

Comme ce gros rocher solitaire n'a point encore de nom propre et qu'il est toujours possible que l'on trouve quelques fossiles déterminables, je me fais un devoir de le nommer Gébel Rothpletz, en l'honneur du géologue qui, en outre de ses publications sur la géologie des Alpes, nous a donné une intéressante esquisse de la Stratigraphie du mont Sinaï.

Le chemin, de cinq à six kilomètres, il m'a semblé, du rocher de Rothpletz aux collines de Sandberger, traverse une hamada iné-

gale, riche en débris de dolérite et en morceaux de grès blanc à petites coagulations et offrant de temps en temps des emplacements des sables versicolores. N'ayant dès lors rien rencontré qui fut digne de me retenir, j'arrivais à ma station principale dès huit heures du matin, me réjouissant d'avance de pouvoir encore une fois recueillir les fossiles malheureusement bien mal conservés que l'on y trouve en assez grand nombre. Or, si à cette troisième occasion, j'en récoltais en effet une certaine quantité, je ne crois pas avoir mis la main sur plus de deux ou trois espèces de plus que j'en connaissais, à savoir, sur une empreinte de *Calyptrea*, sans doute, le *C. striatella*, sur un *Cytherea? cf. incrassata* et sur une petite *Native* qui s'est effondrée comme je l'imbibais d'eau gommée. Néanmoins, la faunule des collines de Sandberger commence à compter, puisqu'elle m'a dès maintenant fourni près d'une vingtaine d'espèces.

Comptant rentrer au Caire le septième jour de mon excursion, je quittais à regret, l'après-midi, mon important gisement tongrien, pour m'approcher du Koum el Kaschab, distant lui aussi de quelques kilomètres des collines de Sandberger. Ai-je besoin de dire qu'à cette promenade, je traversais l'hamada à pied, les yeux fixés sur le sol et en faisant maint zig-zag, dans l'espoir de rencontrer un nouvel exemplaire du *Strophostoma* (1) recueilli un an auparavant. Hélas ! je n'eus pas cette chance (qui eut du reste été bien extraordinaire) et je le regrette d'autant plus que l'exemplaire en question me manque depuis le congrès géologique, où je l'ai montré à plusieurs personnes et laissé sans doute traîner par suite d'autres présentations hâtives. — En approchant de mon nouveau but, je rencontrai de nouveau de nombreux morceaux de grès blanc à petites coagulations, beaucoup encore de fragments de bois fossile et, fait plus important, je revis certaines petites places blanches, dont cette fois j'emportai la persuasion que le calcaire en minces couches penchées qui leur donnait sa couleur était sénonien et un affleurement lointain de la craie d'Abou Roach.

Ayant établi ma tente à un kilomètre au nord du Koum el Kaschab, au milieu de buttes rocheuses en voie de destruction,

(1) C'est par inadvertance que j'ai dit, dans ma notice de l'année dernière, que les *Strophostoma* avaient les tours de spire tournés à gauche.

formées par un calcaire gréseux gris que je présume être ligurien inférieur, vu sa ressemblance avec les bancs supérieurs de ce sous-étage, dans les collines de Dimé, je ne songeai plus, après avoir parcouru ces rochers, qu'a me reposer de bonne heure, après une journée bien remplie.

Le lendemain matin, je partis à l'aube pour étudier la stratigraphie du Koum el Kaschab et voir le fameux arbre fossile, de onze mètres de long, que M. Schweinfurth nous a fait connaître. Ayant commencé mes recherches aussi bas que possible, c'est-à-dire, du côté est du monticule, je fixai en premier lieu que sa base était constituée non plus par des marnes sableuses, versicolores, mais par au moins cinq mètres visibles de marnes tendres, légèrement sableuses et feuilletées, divisées en deux séries par une couche de sable blanc et je trouvai, à ma grande satisfaction, que, ces marnes étaient très salées, juste comme doit l'être un dépôt de lagune ou de marais salin. Après avoir pris ensuite, à mon tour les dimensions de l'arbre fossile qui gît de ce côté et trouvé qu'il avait jusqu'à soixante-dix centimètres de large à l'endroit de sa bifurcation, je commençai l'étude, pas à pas, du piton proprement dit. Ici du côté nord-est, le Tongrien inférieur commence brusquement par un banc proéminent, de près d'un mètre, de sable jaune, plus ou moins agglutiné, d'abord très grossier, à gros grains principalement de quartz blanc, jaune et brun, puis, de plus en plus fin vers le haut et formant ici une plaque dure qui constitue une marche. En bien cherchant avec la pioche, je finis par rencontrer à la base de ce nouveau dépôt un ossement très défectueux, qui pourrait bien cependant être un morceau d'os de cétacé, du genre *Halianassa*, peut-être. En tous cas, le faciès de ce sable étant parfaitement marin et non plus saumâtre, je suis en droit de l'attribuer à la mer tongrienne. A ce gros banc assez solide, succède une dizaine de mètres de sables fins, alternativement jaune-clair et rosâtres, sans traces de fossiles; puis vient, par passage insensible, un grès très blanc, à parties concrétionnées et très dures, épais seulement de dix à quinze centimètres, et le sommet du tertre est constitué par un mètre et demi et jusqu'à deux mètres d'une roche semblable à celle du Gébel Rothpletz, c'est-à-dire par un calci-quarzite brun, extrêmement dur, mais néanmoins divisé en couches par

de minces parties plus sableuses et fendillé ou désagrégé perpendiculairement par l'érosion. C'est dans les crevasses de cette roche, qui forme un abrupt de trois côtés du Koum el Kaschab, que M. Schweinfurth a fini par mettre la main sur un *Calyptræa striatella* et un *Ficula condita*, en partie assez bien conservés par la silification, pour que j'aie pu les déterminer d'une manière certaine, à mon dernier passage à Berlin. Quant à moi, quoique j'aie mis près d'une heure à faire le tour de ce petit abrupt, je n'ai réussi qu'à voir et quelquefois à enlever quelques fragments d'huître et de *Pecten* parfaitement indéterminables, mais qui appartiennent probablement à *l'Ostrea cyathula*, var. *fimbriata* et au *Pecten (Neithœa) arcuatus*, attendu que ces deux espèces sont des plus répandues dans le Tongrien inférieur de la zone méridionale.

Ayant quitté la proéminence du bois, assez tôt pour aller faire la sieste non loin des pyramides, je pus m'occuper de la topographie de la contrée mieux que je ne l'avais fait dans mes autres excursions de ce côté du désert. Or, si j'avais déjà constaté, du haut de mon piton, que les basses collines de Whitehouse, qui se développent non loin au sud, n'offraient point, des côtés nord et ouest, d'abrupt permettant de voir la roche, je reconnus, à mon regret, qu'il en était de même du côté est et que dès lors il n'y avait guère d'espoir d'y rencontrer une couche à fossiles, permettant de prouver — bien inutilement — par la Paléontologie, que ce massif était lui aussi ligurien supérieur à la base et tongrien inférieur en majeure partie. En second lieu, il m'a paru, à vue d'œil, en comparant la carte des environs des pyramides que nous ont donnée MM. Schweinfurth et Walther, que toutes ces hauteurs à ma droite étaient un peu plus éloignées du massif crétacé à gauche que la dite carte ne l'indique. En troisième lieu, j'ai rencontré sur mon chemin, fort éloigné du dit massif, et j'ai vu, de loin, sur ma droite, des surfaces très blanches, indiquant des affleurements crétacés beaucoup plus au sud que M. Schweinfurth ne l'admet. Quant à la première apparition du Parisien (II, *a* et *b*), en descendant vers le Nil, elle a bien lieu à gauche, au bout sud-ouest de la montagne d'Abou Roasch ; mais de là ces couches se prolongent en un petit plateau vers le sud-est, pour former, après environ deux kilomètres, un angle et continuer en demi-cercle, presque sans interruption, vers

le sud, où elles disparaissent, comme on le sait, sous l'hamada que longe le chemin du Fayoum. Grâce au banc dur *b*, ce Parisien supérieur forme un talus, au pied duquel gisent, par grandes places, parmi des millions de leurs fragments, des milliers *d'Ostrea A. Cloti*, dont beaucoup sont si fraîches qu'elles tentent de nouveau le récolteur chargé de butin.

Si, au contraire, le banc dur, érodé d'ordinaire à sa surface, n'offre en ce talus que des moules peu nombreux et peu nets, il se distingue à l'origine de celui-ci, c'est-à-dire sur le bord sud et vers la fin du petit plateau, par l'abondance et la bonne conservation relative des coquilles silicifiées qui s'en détachent. Ayant recueilli en deux fois, dans cette localité peu étendue, plus de cinquante espèces, dont plusieurs lui sont particulières, j'ai de nouveau besoin d'un nom bref pour la désigner et je la nomme en conséquence Garet Kaiser, en l'honneur du naturaliste, mon compatriote, qui m'a guidé dans mes premières excursions aux environs des Pyramides et qui nous a donné une relation pittoresque et géologique du voyage de MM. Frauscher et Buchta, des pyramides au Fayoum et autour du Birket el Kéroun.

Arrivé de bonne heure, dans l'après-midi, dans le voisinage immédiat des grandes pyramides, je profitai de l'occasion pour tâcher de trouver, à mon tour, la belle espèce de *Pereiræa*, dont M. Schweinfurth, avec sa chance ordinaire, a recueilli plusieurs échantillons dans le Parisien II, *b*, du fond du petit ravin du Sphinx et que j'ai vus au Musée géologique de l'Université de Berlin. Hélas! je vis bien la gangue rouge d'où ces individus proviennent ; j'y trouvais même plusieurs bonnes choses, entr'autres, un *Chama* cf. *frimbriata* et un *Arcaxbiangula*, mais de *Pereiræa*, pas de traces. Comme ces *Pereiræa* des pyramides sont du double plus grands que mon *P. Beyrichi* du Gébel Schweinfurth, ils constituent au moins une variété de cette espèce assez commune et toujours de petite taille ; je les distingue en conséquence comme variétés *pyramidium*, faute de pouvoir en ce moment dire qu'ils constituent une espèce à part.

Voilà, Messieurs, avec des détails peut-être superflus, mais du moins propres au contrôle de mes assertions, le compte rendu fidèle de la petite tournée que je viens d'accomplir. Quant aux conclusions

générales à tirer de mes observations géologiques et orographiques, je pense sans doute avec vous qu'il vaut mieux les réserver pour la nouvelle communication que je dois vous faire, après les excursions plus au sud du Fayoum dont je termine actuellement les préparatifs.

MAYER-EYMAR.

Annexe N° 2 à la séance du 5 Avril 1895.

OBSERVATIONS GÉOLOGIQUES

SUR

LES ENVIRONS DU VIEUX-CAIRE

A la dernière séance de l'Institut, M. William Groff, dans une très intéressante communication sur le Vieux-Caire, a effleuré certaines questions géologiques qu'il m'a paru intéressant de reprendre à mon tour pour les développer plus longuement.

Ainsi que nous l'a montré M. W. Groff, des collines de Madabergh et de Batour aux pieds du Mokattam, les environs du Vieux-Caire offrent un vaste champ d'observation aussi bien à l'archéologue qu'au géologue.

Tout d'abord, les sources minérales d'Aïn-Sirra suffisent à elles seules à justifier ce que je viens d'énoncer. Découvertes par les carriers au pied de la colline de Batour, près de l'Imam-Chaffey, elles ont dans la population indigène une réputation très grande, grâce à des guérisons presque miraculeuses. M. le professeur Osman bey Ghaleb a publié à leur sujet une brochure qui fait autorité tant au point de vue des sciences naturelles qu'au point de vue médical. M. W. Groff, dans sa communication suppose que ces sources sont le produit des infiltrations du Nil. C'est là une inexactitude. Ces sources, en effet, quoique dans le bas-fond de l'Imam-Chaffey, sont encore à une cote bien supérieure aux hautes eaux du fleuve au Vieux-Caire. Or, en Egypte, si les infiltrations du Nil, grâce à l'évaporation rapide qui se produit à la surface du sol, arrivent à un niveau légèrement supérieur à celui des eaux du fleuve, ce n'est qu'à l'époque de l'étiage que ce phénomène se produit, et non aux hautes eaux, où la nappe d'inondation forme

une couche qui soustrait les eaux d'infiltration à toute action atmosphérique.

De plus, la présence dans les eaux d'Aïn-Sirra du sulfate de Strontium (Célestine) nous indique clairement que cette eau a dû traverser les couches du parisien supérieur où ce sel se trouve en abondance, avant de venir sourdre au pied de la colline de Batour. Quoique l'absence de sondage ne puisse nous indiquer sa direction exacte, nous pouvons conclure des données géologiques connues sur la chaîne arabique, que la route de ces eaux passe par l'Ouady Dougla et l'Ouady El Tieh où les couches en question s'abaissent presque au niveau du sol. Il est donc probable que nous nous trouvons ici en présence d'une source venant du massif central de la chaîne arabique. Elle ferait partie alors du réseau de sources qui rayonnent du massif de l'Abou Darag au sud de Suez, presque sur la rive de la mer Rouge, et serait de même origine que les eaux de Hélouan, et de la source thermale que Linant pacha cite à l'extrémité Est de l'Ouady El Tieh entre l'Attaka et l'Abou Darag, ainsi que celles signalées sur le versant sud de ce dernier massif dans l'Ouady Herkès.

La différence des sources ne provient que des masses salines traversées. De même que les eaux d'Aïn Sirra doivent leur qualité aux masses de Célestine qu'elles traversent en les dissolvant peu à peu, celles de Hélouan sont sulfureuses, grâce à leur passage à travers l'énorme banc de gypse qui forme la base de toute cette partie de la chaîne arabique et vient se terminer au nord de Tourah aux carrières du Hachma Hariri. Les eaux d'Enghien, en France, ont la même origine, et n'acquièrent leurs qualités sulfureuses que par la décomposition des bancs de gypse de l'étage parisien qu'elles traversent.

M. Groff se demande si les eaux d'Aïn-Sirra ne pourraient pas pétrifier le bois qu'on y jetterait. A cela je puis répondre négativement, ces eaux étant sulfatées et non silicatées.

Je dois faire la même réponse alors que M. Groff parle d'identifier les eaux saumâtres du puits de Joseph, trouvées par l'émir Karageuz, d'après Makrizi, avec les eaux d'Aïn Sirra. La différence de cote nous autorise à penser que les eaux trouvées par l'émir ne sont que celles des infiltrations du Nil. D'ailleurs, la conduite d'eau

douce partant de Fum-el-Khalig nous prouve que ces sources n'étaient pas aussi abondantes que l'affirme Makrizi.

A côté de ces sources d'Aïn-Sirra, il est un phénomène géologique bien autrement important et auquel se rattache la présence dans les environs du Vieux-Caire des échantillons de bois pétrifiés recueillis par M. W. Groff. Je veux parler de la dénudation des couches supérieures du Mokattam.

Lorsque l'on gravit le Mokattam, au sud du Giouchy principalement, on le trouve coupé à une hauteur variant entre 120 et 150 mètres par un plateau qui, large de quelques mètres seulement au Giouchy, va en s'élargissant à mesure qu'on avance vers l'Ouady-el-Tich, et qui en face du village de Bassatin n'a pas moins de 400 à 500 mètres de large, une fois ce plateau traversé on se trouve au pied d'un escarpement, couvert d'éboulis d'une hauteur de 130 à 40 mètres en moyenne et formés de couches appartenant aux dernières époques éocènes du parisien supérieur, caractérisées surtout par la présence du *Micropsis Mokattanensis* et de l'*Ostrea Frasii* avec de rares ossements de Zeuglodon. Ces couches sont séparées les unes des autres par de petits bancs de Célestine, et elles en renferment d'autre part une grande quantité en géodes. Le sol du plateau comme la pente de cet escarpement est formé d'une foule de débris de rochers plus ou moins grands reposant dans une espèce d'argile ocreuse, provenant de la décomposition des calcaires avoisinants. Peu à peu, les eaux pluviales ont raviné cette couche, et leurs débris entraînés forment tout le substratum de la plaine qui s'étend entre les collines de Madebergh et le pied du Mokattam ; cette couche, d'ailleurs, varie d'épaisseur suivant le degré de dénudation subie par le second plateau du Mokattam : très épaisse à l'Ouady-el-Tieh, ou aux carrières du Rifaï et jusqu'en face la station de Moassla, à 2 kil. au sud de la Citadelle, elle va ensuite en diminuant pour devenir presque nulle au pied du Giouchy. Néanmoins, je crois ne pas être très éloigné de la vérité en lui attribuant une épaisseur moyenne variant entre deux et trois mètres. Au-dessous de cette couche le rocher est à nu et nous ne trouvons pas, comme à l'Abbassieh, et à Kaïd bey, des sables sahariens au-dessous. Cette dénudation est donc d'époque récente, ou tout au moins a commencé à la fin de l'époque saharienne.

En effet, au bord supérieur du premier plateau, nous retrouvons d'abondantes traces de perforations dues sans aucun doute aux phollades et autres mollusques térébrants de la mer Saharienne, tout aussi bien qu'au sommet du second plateau. Ne pourrions-nous pas en déduire que le soulèvement du Mokattam a dû subir un temps d'arrêt et que les pluies alimentées alors par le voisinage de la mer ont dénudé le plateau supérieur déjà émergé? Evidemment cette explication est plausible, cependant l'absence du sable saharien à la base sud du Mokattam me fait préférer une seconde hypothèse qui, je crois, est la vraie. Tout en admettant le temps d'arrêt dans le dernier soulèvement du Mokattam, ne devrait-on pas admettre plutôt l'existence d'un grand torrent qui serait descendu des massifs sénoniens émergés du Gebel Attaka et de l'Abou Darag, et dont l'Ouady El Tieh serait le lit desséché? La forme évasée de la dénudation du plateau supérieur du Mokattam s'expliquerait ainsi plus facilement par l'érosion produite par le cône d'éjection du torrent dont les eaux auraient balayé d'abord les sables sahariens pour le remplacer par l'argile calcaire ocreuse que nous trouvons aujourd'hui à la base sud du Mokattam, tandis que la partie nord de Kaïd bey et de l'Abbassieh protégée par le promontoire du Giouchy n'aurait pas été touchée par les eaux amenées de l'intérieur de la chaîne Arabique. Ainsi nous pourrions expliquer la présence des bois pétrifiés trouvés par M. W. Groff à Aïn-Sirra et qui proviennent assurément du plateau du Mokattam ou du Gebel Essoued qui lui fait suite dans l'Ouady El Tieh.

A l'appui de cette opinion je citerai la trouvaille faite il y quelque temps par un géologue M. Alfred Pasquali du Caire, qui a recueilli sur le premier plateau dont je viens de vous parler, trois magnifiques specimens de *l'Echinoconus Albogalerus* (Lam) ou *Galerites albogalerus* qui est le caractéristique du sénonien français tout aussi bien que de la craie du Kent, qui forme en Angleterre le pendant de cette couche. Plus récemment encore M. Pasquali a encore recueilli plusieurs piquants appartenant incontestablement à une autre échinide caractéristique de la même époque, le *Cidaris Clavigera* (d'Orbigny). Ces fossiles sont tellement nets de toute trace de calcaires qu'on ne peut qu'affirmer à leur seul aspect qu'ils ont été arrachés par dénudation et roulés

dans les eaux avant d'être déposés sur ce plateau du Mokattam loin de leurs terrain d'origine qu'on ne retrouve qu'à l'Attaka et à l'Abou Darag, des couches desquels ils doivent assurément provenir.

Il est évident qu'à notre époque, même après le desséchement complet du torrent de l'Ouady El Tieh, les pluies ont continué sur les calcaires tendres du plateau supérieur l'œuvre de dénudation ainsi commencée, mais il ne me paraît pas possible d'admettre que ce soit seulement à elles seules que l'on doive attribuer les effets de dénudation qui se sont produits sur les couches du parisien supérieur, dans le Mokattam principalement.

Nous devons à cette dénudation de pouvoir recueillir dans la plaine d'Aïn-Sirra et de l'Imam Chaffey de superbes échantillons de fossiles appartenant pour la plupart aux couches supérieures du Mokattam et qu'une désagrégation lente de la couchec alcaire a bien autrement dégagés que le marteau du géologue, et nous pouvons nous expliquer très bien par cette dénudation comment dans bien des couches, surtout dans les argiles et les conglomérats, nous retrouvons à chaque instant des fossiles appartenant à des formations plus anciennes, et dont le meilleur exemple à citer est le Crag-Rouge du Suffolk en Angleterre, qui contient une foule d'espèces londiniennes de l'argile de Londres quoiqu'il appartienne aux dernières époques pliocènes.

R. FOURTAU
Ingénieur aux chemins de fer Egyptiens,
Membre de la Société géologique de France.

SÉANCE DU 3 MAI 1895

Présidence de S. E. Yacoub Artin pacha.

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents :

LL.EE. Yacoub pacha Artin, *président,*
Dr Abbate pacha, *vice-président.*
MM. Barois, *trésorier,*
Piot bey, *secrétaire général,*
Dr W. Innes, *secrétaire annuel,*
Bonola bey,
Brugsch bey,
Daressy,
Floyer,
Figari,
William Groff,
LL.EE. Dr Has. pacha Mahmoud,
Ismail pacha el Falaky,
M. J. de Morgan,
LL.EE. Tigrane pacha,
Ventre pacha,

membres résidants.

M. le Prof. Mayer-Eymar, *membre correspondant.*

Assistent également à la séance MMmes Capamadjian, Daressy, MM. Cramer, Hamel, Jouquet, Legrain, Fourtau, Dourgnon, Gacon, etc.

Le procès-verbal de la séance d'avril est lu et adopté sans observations.

La correspondance manuscrite comprend :

1° Des lettres de S. E. Fakhry pacha et de M. le Dr Fouquet, s'excusant de ne pouvoir assister à la séance.

2° Une lettre de M. V. Nourrisson, co-directeur de *L'Egypte*, revue bi-mensuelle d'Alexandrie, annonçant que le service de la *Revue* sera fait à titre gracieux à l'Institut.

3° Une lettre du Ministère des Travaux publics avisant l'Institut de l'envoi de la carte de la ville de Sohag.

Des remerciements seront transmis aux donateurs.

L'Institut a reçu à titre d'hommages :

1° De M. Dutilh, une brochure intitulée *A travers les collections numismatiques du Caire.*

2° De M. le Dr Jousseaume, de Paris, un extrait du *Bulletin de la Société de géographie de France* relatif à une *Série de fossiles provenant de l'Isthme de Corinthe*, et un extrait des *Mémoires de la Société géologique de France* concernant des *Mollusques recueillis à Ceylan* par M. E. Simon, avec une *Révision générale des espèces terrestres et fluvio-lacustres de cette île.*

3° De M. le professeur Mayer-Eymar, une note sur la *Défense du Saharien comme nom du dernier étage géologique.*

La parole est donnée à M. de Morgan pour la lecture de son *Compte rendu des travaux archéologiques effectués par le Service des antiquités de l'Egypte et par les savants étrangers pendant les années 1894-95.* (Annexe n° 1.)

La simple énumération des résultats de ces travaux démontre assez éloquemment les brillants succès qui ont couronné les efforts du Service des Antiquités, ainsi que ceux des savants étrangers, sans compter les surprises que réserve encore un avenir prochain.

L'auditoire a vivement applaudi le savant conférencier

ainsi que ses vaillants collaborateurs, et M. le Président, en remerciant M. de Morgan d'avoir bien voulu communiquer à l'Institut le compte rendu des travaux du Service qu'il dirige avec tant d'activité et de compétence, l'a chaudement félicité de ses admirables découvertes si intéressantes au point de vue de l'histoire de l'ancienne Egypte.

M. Floyer donne ensuite lecture d'une note sur l'*Abaissement de la culture en Egypte et les remèdes propres à la relever.* (Annexe n° 2)

Puis M. Groff donne lecture de la note suivante :

« Me référant à des communications précédentes sur le phénomène des couleurs verte et bleue du soleil à l'horizon j'ajoute que non seulement ce phénomène est représenté dans des textes en couleurs, mais qu'on lit, plusieurs fois, des allusions à ce phénomène dans les écrits des Egyptiens; que, même le disque du soleil, sortant de l'horizon, a été assimilé, par les Egyptiens, à l'émeraude (à la *mafek*) un minéral de couleur verte — peut-être bleuâtre? — de plus, l'émeraude, (la *mafek*) aurait été, paraît-il, associée avec le disque du soleil apparaissant à l'horizon ; le développement mythologique chez les Égyptiens, aurait eu pour base ce phénomène naturel ; je discuterai encore plus en détail ces questions à la prochaine séance de l'Institut égyptien. »

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 6 h. et demie.

Le Secrétaire général,

Piot bey.

Annexe N° 1 à la séance du 3 Mai 1895.

COMPTE RENDU DES TRAVAUX ARCHÉOLOGIQUES

EFFECTUÉS PAR LE SERVICE DES ANTIQUITÉS DE L'ÉGYPTE ET PAR LES SAVANTS ÉTRANGERS

PENDANT LES ANNÉES 1894-1895.

Les travaux exécutés par le Service des Antiquités pendant les années 1894-95, ont eu, grâce aux résultats obtenus dans les fouilles de recherches, un grand retentissement dans le monde savant, et aux occupations ordinaires de mes fonctions j'ai dû joindre la rédaction d'un grand nombre de notes, d'articles, celle d'un volume spécial sur les recherches dans la nécropole de Memphis, consacrant ainsi mes moindres instants à la publication des résultats acquis.

Ce sont ces multiples occupations et aussi quelques indispositions qui sont venues arrêter mes travaux, qui m'ont empêché de vous rendre compte plus tôt des efforts du Service des Antiquités.

Dans mon compte rendu de 1893-94, j'ai fait une énumération détaillée des fouilles exécutées par le Service, en commençant par les localités du nord de l'Egypte pour marcher vers le sud, je suivrai à peu de chose près le même ordre dans le présent mémoire tout en reportant à la fin de mon exposé les résultats obtenus par le Musée d'Alexandrie qui, comme on le sait, constitue une branche spéciale de mon administration. C'est donc par la nécropole de Dahchour que je débuterai, c'est dans cette localité qu'ont été faites les découvertes les plus importantes.

Lorsque en été 1893, poursuivant les études de Mariette sur la nécropole memphite, je pratiquais des fouilles à Saqqarah, je fus amené par mes courses au travers de cette immense ville des morts à porter mon attention sur la partie méridionale dite de Dahchour. Mariette avait intentionnellement négligé cette nécropole et

jamais il ne s'était prononcé sur l'avenir qu'elle pouvait présenter. M. Maspero y avait opéré quelques sondages infructueux et l'éventrement de la pyramide septentrionale de briques (d'Usertesen III), exécuté sur son ordre, n'avait eu d'autre résultat que de détruire un monument presqu'unique sans faire avancer d'un pas l'histoire. Aucune pyramide de Dahchour ne semblait donc disposée à livrer ses secrets et c'est justement le mystère qui planait encore sur ces plateaux couverts des vestiges de l'antiquité qui m'engagea à construire une maison sur le bord de la vallée et en faire le centre d'une investigation méthodique.

La maison fut bâtie à l'aide des briques extraites de la pyramide du nord par les fouilles de mes prédécesseurs; bien que fort simple elle fut cependant établie sur un plan assez vaste pour que toutes les personnes nécessaires aux relevés des monuments découverts pussent s'y loger. Le temps est passé où l'on se contentait de copier les textes principaux et de les publier dans des ouvrages particuliers. Je voulais que les résultats de cette grande campagne fussent notés jusque dans les moindres détails, qu'une importance égale fut attachée à tous les documents, enfin que les données archéologiques fussent enregistrées avec autant de soin que les monuments épigraphiques; la linguistique, en effet, n'est qu'une branche de l'archéologie, qu'une source à laquelle on doit puiser tout comme aux autres pour arriver à la connaissance de l'antiquité.

Fouilles à Dahchour — 1893-1894.

Il existe à Dahchour deux pyramides de briques crues, gros tumuli de terre, dont l'aspect sombre tranche sur le jaune des sables du désert et des pyramides de pierres, leurs voisines. Elles sont situées sur le sommet des collines qui bordent à l'occident la vallée du Nil. L'une est placée au sud, en face du village de Menchieh, l'autre est plus au nord, entre ce villlage et celui de Saqqarah.

Jusqu'ici, la pyramide du nord avait résisté à toutes les attaques, celle du sud n'avait été l'objet d'aucun travail.

C'est à l'étude de ces deux monuments que je comptais employer ma campagne d'hiver 1893-94, mais, obligé de me rendre dans la

Haute-Égypte, je n'ai pu diriger en personne les travaux, qu'à partir du 18 février.

En mon absence, des fouilles avaient été pratiquées, sur mon ordre, au sud et au nord du tumulus septentrional, dans des groupes de tombeaux que je reconnus à mon arrivée pour appartenir, les uns, ceux d'amont, à l'ancien empire, les autres, ceux d'aval, à la XIIme dynastie. M. Pierre Vaslin conduisait en mon absence les travaux que M. G. Daressy, conservateur-adjoint, était chargé d'inspecter toutes les semaines.

Les cartouches des Usertesen II et III et d'Amenemhat III, ne pouvaient laisser de doute sur l'époque à laquelle les mastabas du Nord avaient été construits tandis que celui de Snefrou nous montrait qu'au Sud nous avions à faire à des constructions de la plus haute antiquité.

La pyramide septentrionale, je l'ai dit, avait été attaquée; sous les millions de briques entassées, on avait rencontré les graviers du diluvium exempts de tout remaniement. La chambre royale n'était donc pas construite dans la masse même du monument; comme le fait est constant dans les pyramides de pierre, peut-être était-elle plus profondément bâtie. Un sondage au perforateur, pratiqué au centre même de la tranchée jadis ouverte, m'apprit bientôt que le dilivium se continuait sur une épaisseur de 9m,50 au-dessous des fondations de la pyramide et cela sans la moindre trace de travail humain. Au-dessous de ces alluvions se trouvaient des grès friables dont un nodule silicieux arrêta mes trépans Il devenait inutile dès lors de chercher plus longtemps, car les tombeaux, s'ils existaient, avaient été creusés dans la masse même du rocher et se trouvaient probablement à une grande profondeur.

Ces indications négatives me furent des plus précieuses et, afin de me procurer des renseignements de nature à m'aider dans mes recherches, j'abandonnai pour quelques jours les fouilles dans le voisinage immédiat de la pyramide et me livrai avec grand soin à l'etude des tombeaux voisins, creusés eux-mêmes dans la montagne.

Les tombes du moyen empire, dans la nécropole de Dahchour, ne ressemblent en rien à celles de l'ancien empire, découvertes par Mariette à Saqqarah. Nous ne trouvons plus, en effet, dans les

monuments de la XII^me dynastie, à Dahchour, les temples funéraires compliqués et couverts de bas-reliefs comme le sont ceux de Ti, de Mera, de Ptah-Hotep, de Ptah-Chepses, etc. Le mastaba de Dahchour est simple et ne renferme pas de chambre. Il se compose d'un mausolée ou massif rectangulaire de briques crues, souvent fort petit. Il est plein et revêtu d'un parement en calcaire blanc de Tourah. C'est dans le revêtement que se trouvent les stèles, elles font face quelquefois au nord, mais le plus souvent à l'Est et sont garnies de leur table d'offrande. Le puits, au lieu de s'ouvrir au centre de la construction, comme le fait est constant dans les tombeaux de l'ancien empire, est généralement placé au nord du mastaba; mais les galeries sont creusées de telle sorte, que le mort repose exactement sous la stèle qui porte son nom. Les couloirs qui conduisent au caveau funéraire sont taillés dans le rocher, et alors sont ou bien couverts d'une voûte surbaissée, ou bien construits en calcaire de Tourah. Dans ces derniers cas ils présentent une section rectangulaire; parfois, enfin, ils sont recouverts d'une voûte de briques crues d'un appareil très régulier et légèrement surhaussée.

Ces observations relatives aux tombeaux de la XII^me dynastie dans la nécropole de Dahchour résultent de l'ouverture d'une quarantaine de mastabas, j'étais donc bien certain de n'avoir point été induit en erreur par une anomalie dans les usages funéraires.

La construction de la pyramide et celle des mastabas présentent des analogies frappantes. Les briques sont identiques de dimension, de matière et de facture; l'appareil est le même dans le grand monument et dans les petits. Il était donc aisé de conclure de ces similitudes que tout cet ensemble de tombeaux appartenait à une même époque.

J'observai également que les haldes provenant des puits des mastabas formaient autour de l'excavation d'où elles provenaient, des lits réguliers plus ou moins épais et intercalés dans les sables amenés par le vent, et que par suite, lorsque je rencontrais des débris, je devais forcément découvrir, non loin de là, le puits d'où ils étaient sortis.

Pendant que je terminais ces études, des recherches que je faisais exécuter à la base de la pyramide, sur les faces du nord et de l'est, dans l'emplacement supposé du revêtement, me faisaient découvrir

des pierres ornées de fragments d'inscriptions; l'une d'elles portait le cartouche d'Usertesen III. Cette découverte transformait mes suppositions sur l'âge de la pyramide en une quasi certitude. M. E. de Rougé, qui avait d'après les travaux de Perring, attribué cette pyramide au roi Usertesen III de la XII^{me} dynastie était donc dans le vrai.

Je commençai dès lors, la recherche des puits dans l'espace laissé libre entre le pied de la pyramide et son enceinte de briques ; je fis pratiquer dans ce terrain un grand nombre de sondages à la pioche au travers du sol remanié jusqu'aux graviers du diluvium et je trouvai, en faisant ce travail, les débris d'une excavation profonde, cachés sous les sables. C'est en suivant ces débris que je parvins de proche en proche jusqu'à l'ouverture d'un puits (26 février), situé près de l'angle nord-ouest de la pyramide.

Deux jours furent nécessaires pour enlever les terres qui remplissaient la cavité, et dans le cours de ce travail on découvrit une sépulture assez pauvre, mais datée de la XXVI^{me} dynastie par les objets qu'elle renfermait; elle se trouvait placée dans les débris qui bouchaient le puits et par suite démontrait que depuis le VI^{e} siècle environ avant notre ère ce puits n'avait pas été ouvert. Le 28 février, la porte du souterrain fut découverte.

Un rameau tortueux descendait en pente douce vers la pyramide et aboutissait dans une chambre funéraire voûtée et garnie de calcaire blanc où, parmi les débris d'un sarcophage de grès, gisaient les restes d'une statue de diorite. Tout avait été brisé dans ce caveau ; le puits par lequel j'étais entré était probablement celui des spoliateurs de l'antiquité, antérieurs comme de juste à la XXVI^{me} dynastie.

Cette première sépulture débouchait dans un couloir long de 110 mètres dirigé d'ouest en est, et, par suite, parallèle à la face septentrionale de la pyramide. Dans la paroi du nord de cette galerie s'ouvraient des portes construites en calcaire de Tourah. Tout avait été bouleversé, les sarcophages étaient ouverts ; mais les inscriptions qu'ils portaient nous apprenaient que dans le second caveau, entre autre, avait été ensevelie la reine Nefert-Hent fille et femme royale. Au milieu des dalles brisées et des décombres étaient des crânes, des canopes, des vases de terre et d'albâtre. Il régnait partout un grand désordre et, par places, les murailles blanches

portaient encore les traces des mains des spoliateurs qui, salies par le bitume, s'y étaient appliquées.

Cette première visite faite, je mis de suite des ouvriers au déblaiement de la galerie principale, et les terres furent réparties sur toute la longueur du souterrain parcequ'il était impossible de les en sortir. Une muraille de pierres de taille fut rencontrée, puis franchie, et, de l'autre côté, je trouvai les indices de l'existence d'un autre puits. Il était temps de découvrir cette issue, car l'air manquait dans la galerie et les lumières s'éteignaient faute d'oxygène, la température y dépassait 50°. Je fis de suite le plan des souterrains et, le reportant à la surface, je fixai le point où se trouvait l'ouverture. Ce puits fut déblayé en quelques jours. Il s'ouvrait près de l'angle du nord-est de la pyramide, son ouverture amena la découverte de tombeaux jusqu'alors inconnus, et créa un courant d'air sans lequel il eut été impossible aux ouvriers de terminer le travail.

Douze sarcophages de princesses avaient été successivement découverts et le déblaiement définitif commença. J'avais donné des ordres précis pour que les diverses parties du tombeau fussent débarrassées de tous les débris et que partout on put voir le rocher en place soigneusement balayé.

Comme j'ai eu l'honneur de vous le dire, Messieurs, les sarcophages avaient été tous spoliés ; mais les chercheurs de trésors s'étaient, semble-t-il, hâtés dans leur besogne car bon nombre de coffres de pierre renfermant des canopes avaient été respectés et quelques chambres etaient encore fermées par des murailles de briques.

Le 6 mars, un premier trésor fut découvert. Les bijoux, renfermés dans un coffret incrusté d'or et d'argent, avaient été jadis enfouis dans le sol même de la galerie, à 40 centimètres environ de profondeur, près de la porte du tombeau de la princesse Hathor-Sat.

Le lendemain, 7 mars, une autre cachette fut trouvée dans une galerie voisine, aux pieds de la tombe de la princesse Sent-Sembets. Les anciens, prévoyant, il faut croire, que des spoliateurs viendraient plus tard, dépouiller ces sépultures, avaient pris toutes les précautions pour cacher à leur vue les joyaux les plus précieux. Il

n'est pas admissible que ces trésors eussent été laissés là par les spoliateurs, les conditions mêmes dans lesquelles étaient enterrés les bijoux s'opposent à cette supposition, c'est donc bien à la XIIme dynastie, lors de la mise au tombeau des femmes de sang royal que ces précieuses parures furent enfouies et placées à portée de leurs momies.

La richesse de ce trésor est considérable ; colliers, bracelets, bagues, miroirs, pectoraux, perles, pendeloques, joyaux de tout genre, sortaient en foule des cavités où ils avaient été entassés. Les coffrets ainsi que les lignes qui jadis formaient l'emballage s'étaient trouvés détruits par l'humidité et ces richesses gisaient pêle-mêle, au milieu des sables, des débris et des fragments vermoulus des coffres.

Presque tous les bijoux sont faits d'or, souvent incrusté de pierres précieuses ; d'autres sont en améthyste, en cornaline, en turquoise, en lapis lazuli, taillés en forme de scarabées, de perles, de pendeloques et souvent rehaussés d'or. Les miroirs sont en argent ou en bronze, montés en or ; les vases d'albâtre, de cornaline, de lapis-lazuli et d'obsidienne, portent fréquemment aussi des montures d'or.

Le travail de ces bijoux est exquis par sa conception, sa précision et surtout par la composition des motifs. Les incrustations et les ciselures sont particulièrement belles. Tout cet ensemble dénote une civilisation extrêmement avancée, plus développée même qu'il n'était possible de le supposer par ce que nous connaissions de la XIIme dynastie. Il me serait impossible de décrire en détail toutes les formes et les particularités de chacun de ces joyaux, leur étude a fait l'objet d'un travail spécial. Je me contenterai de citer les objets principaux, ceux dont l'importance historique ou artistique est la plus grande. Ils sont d'ailleurs exposés au musée de Ghiseh où chacun peut les examiner à loisir.

Dans le premier trésor, j'ai rencontré : un pectoral en or, enrichi de pierres précieuses et représentant le cartouche du roi Usertesen II, soutenu par deux éperviers couronnés, deux bracelets, plusieurs fermoirs de colliers, le tout en or, incrusté de lapis, de cornaline, d'émeraude égyptienne, de turquoise et d'obsidienne (?) plusieurs scarabées dont un portant le nom d'Usertesen III et un

autre celui de la princesse Hathor-Sat. Ces deux scarabées d'améthyste sont de véritables merveilles, tant par la matière, que par l'art avec lequel ils ont été gravés. C'est le cas de dire avec Ovide : *matériem superabat opus*. Six lions d'or couchés, des colliers faits de perles d'or, d'améthyste et de lapis, de grosses coquilles d'or, figurant des cyprées (Cauries), d'autres représentant des huîtres perlières (?), un collier d'or, un miroir d'argent, enrichi d'or et une foule de menus objets du travail le plus parfait.

Le second trésor est beaucoup plus important que le premier. Il renferme plusieurs centaines d'objets, parmi lesquels je citerai :

Un pectoral d'or, enrichi de pierreries, au centre montre le cartouche du roi Amenemhat III. Des deux côtés on voit le roi debout, la massue levée et frappant un captif asiate, désigné par un texte placé à côté (ces peuples sont les Sati et les Menti du Sinaï); au-dessus, plane un vautour les ailes éployées. Au revers, sont les mêmes représentations en or ciselé, les incrustations de cette pièce sont de lapis, d'émeraude égyptienne, de feldspath, de turquoise, de cornaline et d'obsidienne noire (?). Ces gemmes sont non seulement taillées à la forme voulue mais aussi ciselées; les têtes du roi et du captif, les corps montrent en relief les moindres détails. Un autre pectoral au nom du même roi, porte son cartouche, soutenu par deux griffons. Quatre captifs figurent dans ce bijou, deux asiates et deux nègres. Au revers sont les mêmes scènes en or ciselé. Ces deux pièces de première importance sont, avec le pectoral d'Usertesen II, les plus beaux bijoux de la découverte, les plus beaux même qui jamais aient été rencontrés dans des fouilles jusqu'à l'époque de leur découverte, puis, viennent des bracelets incrustés au cartouche d'Amenemhat III, de nombreux scarabées au nom des rois et des princesses, trois miroirs, dont deux en argent, montés en or, un collier de tête de lions réunies quatre par quatre, chaque perle de ce collier étant de la grosseur d'un œuf, des coquilles en or aussi grosses que les têtes de lions, des fermoirs de colliers enrichis de pierres, des colliers d'or, d'améthyste, d'émeraude, de lapis, une perle de verre, quatre lions couchés en or. etc., des vases en cornalines, en lapis-lazuli, en obsidienne (?), en albâtre, dont quelques-uns sont enrichis d'or, et une foule de menus objets de moindre importance, mais dont le travail ne le cède en rien à celui des grandes pièces.

Dans ces trésors, ce qui frappe surtout la vue c'est la perfection du travail et de la conservation. Aucune incrustation n'est tombée, aucun choc n'est venu détériorer les moindres finesses, et comme j'avais l'honneur de vous le dire, messieurs, la technique de ces bijoux est si parfaite, que rien ne saurait la surpasser.

Il ne manque pas la moindre pièce de cette trouvaille; moi-même j'en ai réuni tous les objets et jusqu'aux plus petits débris des coffrets; les très rares incrustations qui étaient tombées ont été retrouvées dans les poussières et replacées. J'ai tout conservé avec le plus grand soin. De suite après la trouvaille, les trésors ont été transportés au musée de Guizeh où ils sont exposés depuis le 11 mars 1894.

On a dit, dans le journal *La Nature* que les bijoux de Dahchour sont tout au plus égaux à ceux qui sont exposés dans les musées d'Europe. L'auteur de cette critique eut mieux fait de ne comparer ces diverses collections qu'après les avoir visitées toutes; il se fut rendu compte que la joaillerie de la XII^me^ dynastie laisse bien loin derrière elle celle des temps postérieurs, et eut évité d'écrire une grosse erreur.

Je ne parlerai pas des canopes d'albâtre renfermés dans des caisses couvertes de feuilles d'or. Je ne dirai rien non plus des sarcophages et des coffres de grès et de granit, mes fouilles n'en étaient encore à cette époque qu'au début et je préparais au fur et à mesure des découvertes, la publication des résultats. Je n'avais parcouru jusqu'à ce jour, que les galeries situées au nord de la pyramide. Il était donc permis d'espérer que les deux trésors échappés aux spoliateurs n'étaient pas les seuls documents enfouis dans cette nécropole.

Par le récit que je viens de faire, j'ai eu l'honneur d'entretenir l'Institut égyptien de mes premières découvertes dans la nécropole de Dahchour, mais là ne devaient pas s'arrêter les résultats de cette campagne, car si la pyramide septentrionale de briques venait de fournir des résultats surprenants, celle du sud ne devait pas rester en arrière sur sa voisine.

N'osant pas attaquer le nord de la pyramide de briques près de laquelle j'avais découvert la galerie des princesses, parce que les décombres qui couvrent le sol étant fort épais m'obligeaient à des

dépenses considérables, j'ai fait continuer les travaux dans l'enceinte du monument afin d'en sonder toutes les parties pendant que d'un autre côté, j'entreprenais de nouvelles recherches autour de la pyramide méridionale de briques, située près du village de Menchiyeh. J'espérais qu'en agissant ainsi je retirerais de ce second monument les renseignements nécessaires pour attaquer le premier à coup sûr et sans grands frais. C'est donc le résultat de ces deux recherches, simultanées bien que distinctes, que je vais avoir l'honneur de vous exposer.

Dans l'enceinte de la pyramide du nord, j'ai rencontré, au-dessus des tombeaux des princesses principales, les ruines de mastabas de briques crues en tout semblables à ceux que les premières fouilles avaient mis à jour plus au nord. Près de ces ruines, dans les décombres qui les entouraient, j'ai trouvé plusieurs fragments de bas-reliefs portant le titre de fille royale. Il n'est donc pas douteux que ces mastabas ne fussent, autrefois, les chapelles funéraires des princesses.

Deux puits profonds, situés quelque peu au nord de ces monuments, renfermaient chacun un sarcophage d'albâtre, superbes morceaux de pierres probablement extraits jadis des carrières d'El-Amarna, mais qui, malheureusement, ne portaient aucune inscription. L'un d'eux contenait quatre vases vides, d'albâtre.

Au sud de la pyramide septentrionale, les fouilles ont mis à jour trois vastes mastabas de briques crues, eux aussi situés dans l'enceinte entre le mur et le pied de la pyramide, quelques fragments de bas-reliefs et des puits dont l'un renfermait des canopes anonymes placés dans une caisse de granite.

En appliquant aux pyramides de briques les théories acceptées pour celles de l'ancien empire, on serait en droit de présumer que la chambre royale doit être placée au centre du monument Or, j'avais reconnu, par des sondages, qu'elle ne pouvait être à une profondeur moindre de dix mètres au-dessous des dernières assises de briques. Il était donc évident que, si elle existait, elle avait été creusée dans les bancs mêmes de la roche, et que c'est là que je devais la rencontrer. Afin d'être certain de ne pas la manquer, j'ai fait pratiquer une galerie de mine qui, partant du puits des princesses, s'avance en ligne droite au travers des grès, vers

le centre du monument. C'est ce travail long et pénible, dont le développement atteignit par la suite plusieurs centaines de mètres, qui me permit de découvrir les appartements funéraires royaux.

Dans la partie méridionale de la nécropole, près du village de Menchiyeh, j'ai commencé, le 10 avril, l'examen des terrains compris dans l'enceinte de la pyramide du sud. Dès les premiers travaux, j'ai rencontré des fragments de bas-reliefs au nom d'Amenemhat III de la XII^{me} dynastie, successeur direct présumé jusqu'à ce jour, d'Ousertesen III ; puis, procédant avec méthode, j'ai sondé le terrain comme je l'avais fait avant, pour les alentours de la pyramide du nord.

Le 17 avril, un puits fut découvert, en dedans de l'enceinte, près du mur, dans le prolongement de la face orientale de la pyramide. En enlevant les décombres on trouva une statuette de bois doré dont la base portait l'inscription : « LE FILS DU SOLEIL, ISSU DE SON FLANC, HOR ». Puis des fragments de vases d'albâtre portant le second nom du roi Fou-ab-Ra (Aou-ab-râ suivant quelques auteurs).

Aucun roi de ce nom n'était encore connu dans la XII^{me} dynastie. Cette statuette soulevait donc un problème nouveau, car cette dynastie était la plus connue de toutes celles du moyen empire. Mais fort heureusement, le doute n'a pas été de longue durée.

Le caveau funéraire avait été spolié, jadis on y était entré par un trou pratiqué dans son plafond; c'est par là que j'ai pénétré moi-même, dès que l'orifice fut dégagé des déblais qui l'obstruaient.

La salle était vide, mais il y régnait un grand désordre ; des planches, des caisses, des morceaux d'albâtre, des fragments de vases encombraient les chambres funéraires. Le sarcophage avait été ouvert, son couvercle gisait à côté de lui, de même que celui du cercueil de bois sur lequel on lisait, gravé sur des feuilles d'or, les noms et les titres du roi.

Près de là, se trouvait un naos renversé, la face en l'air couverte d'inscriptions peintes en vert sur un fond d'or. L'intérieur renfermait une grande statue de bois dur, ornée d'or, des cannes, des sceptres, un grand nombre d'offrandes simulées en bois, des fragments de vases d'albâtre au cartouche royal. Les voleurs n'avaient emporté que les matières les plus précieuses, abandonnant tous ces objets qui sont aujourd'hui, pour nous, d'une si grande valeur.

L'inscription que portait la façade du naos, est la suivante :

L'Horus Hotep-ab, le maître des diadèmes du Vatour et de l'Ureus, Nofer-Khaou (aux apparitions splendides), l'Horus d'or, Nofer-Nouterou (beauté des dieux), le roi de la Haute et de la Basse-Égypte, souverain des deux terres l'omnipotent Fou-ab-Ra, (Aou-ab-Râ) le fils du soleil, qui est issu de son flanc et qui l'aime. Hor, le double royal vivant dans le tombeau ; il donne la vie, la stabilité, la force et la santé, il se réjouit sur le trône de l'Horus des vivants, comme Râ, éternellement.

Deux stèles carrées gravées sur albâtre et une table d'offrandes fournissent des textes religieux tous au nom du roi dont les cartouches sont dix fois répétés.

La momie royale était enfermée dans une caisse lamée d'or comme son couvercle et couverte de textes. Elle avait été spoliée, mais en la fouillant j'ai encore retrouvé bien des objets intéressants. Un masque en forme de Klaft couvrait la tète du roi, à sa gauche étaient des sceptres et les débris de son flagellum, de petits vases d'albâtre et d'autres menus objets.

Afin de retirer ce mobilier, il devenait nécessaire de vider la porte primitive, l'entrée des spoliateurs se trouvant insuffisante. Ce travail exigea deux jours, car la roche naturelle est en cet endroit fort croulante et de grandes précautions furent jugées nécessaires. C'est tout au plus si je n'ai pas été moi-même écrasé avec mes ouvriers par un éboulement du puits.

Dès que les caveaux furent débarrassés des objets qu'ils renfermaient je fis procéder à un examen méticuleux des dallages et des murs et, sous un bloc de pierre, je rencontrai la caisse renfermant les canopes. Cette caisse, qui n'avait pas été touchée par les spoliateurs, était, comme le cercueil, couverte de feuilles d'or aux titres et aux noms du roi. Une ficelle qui l'entourait était encore revêtue de son cachet de terre glaise. Le sceau était au nom d'*Amenemhat III*. C'est donc ce souverain qui avait présidé aux funérailles du roi, son prédécesseur ou son co-régent jusqu'aujourd'hui inconnu. Devant de telles preuves à l'appui de la date à laquelle ce prince doit être rangé il serait vain de chercher à l'identifier avec l'un des Aou-tou-Ab roi de la XIII^{me} dynastie.

Cette constatation est de la plus haute importance historique, car elle prouve qu'un roi prit place entre Ousertesen III et Amenemhat III, ou en même temps qu'Amenemhat III. Non seulement elle précise le temps où vécut le monarque nouvellement découvert, mais elle le place à l'époque d'un souverain connu de la XII^me^ dynastie. Devant de telles preuves à l'appui de la date à laquelle ce prince doit être rangé il serait vain de chercher à l'identifier avec l'un des Aou tou-ab, roi de la XIII^me^ dynastie.

La tombe du roi Hor est, comme je l'ai dit, située en dehors de la pyramide, dans la partie septentrionale de son enceinte ; elle n'est donc pas celle du roi constructeur du colosse de briques. Ce fait est intéressant, mais il est plus curieux encore de voir un roi enseveli dans une tombe aussi modeste ; son caveau, en effet, est fort exigu et semblerait devoir être plutôt la dernière demeure d'un particulier que celle d'un maître de la Haute et de la Basse-Égypte. Là était encore un problème lors de la découverte, mais ces questions ont depuis trouvé leur solution, lors du congrès des Orientalistes à Genève, en septembre 1894, et aussi lors de la publication de mon volume spécial sur cette campagne de fouilles. La position qu'occupe le roi Hor Ra Fou ab dans la chronologie égyptienne est aujourd'hui adoptée par tous les égyptologues qui ont examiné la question sans idées préconçues.

A peine avais-je fait cette importante découverte que je prenais conseil de mon savant ami Henri Brugsch pacha à qui j'envoyais la copie de tous les documents découverts dans la tombe du nouveau roi, l'illustre égyptologue allemand partagea entièrement mon opinion et celle de mes collaborateurs ; il m'écrivit à ce sujet une longue lettre, dernier travail scientifique qui dut sortir de sa plume car il ressentait alors les premiers symptômes de la maladie qui le conduisit au tombeau.

Les sondages en se continuant amenèrent la découverte de onze autres puits alignés d'est en ouest. Quelques-uns étaient écroulés et semblaient n'avoir jamais été terminés, mais l'un d'entre eux, le plus rapproché du puits royal, a fourni des résultats fort intéressants.

Le 10 avril, ce puits venant d'être vidé, je rencontrais une porte donnant accès dans un couloir long de 14^m^,60^c^, couvert d'une voûte cylindrique de briques, habilement appareillée. Cette galerie,

en tout semblable à celle qui donnait accès dans la tombe royale, était brisée en son milieu par un éboulement fort dangereux qui exigea beaucoup de soins. Elle se terminait au sud par une muraille construite en pierre de Tourah fermant la porte du caveau. Cette sépulture n'avait pas été violée.

Je crois utile d'insister ici sur l'existence des voûtes de briques crues dans les tombeaux de la XII^me^ dynastie à Dahchour. J'en avais jusqu'alors rencontré trois dont l'appareil oblique par rapport à l'axe dénote des connaissances pratiques fort étendues de la part des architectes de cette époque. J'aurai dans quelques instants l'honneur de vous parler de voûtes analogues construites sous la III^me^ dynastie et que j'ai découvertes durant ma campagne de fouilles de 1894-95 à Dahchour. Une autre remarque est aussi à faire au sujet de l'emploi du plâtre qui est général dans les monuments de Dahchour. J'ai même retrouvé dans les diverses constructions les vases dans lesquels ce mortier de plâtre avait été gâché; on y voit encore l'empreinte des doigts des maçons tracés dans la pâte humide.

La porte fut ouverte avec toutes les précautions qu'exigeait le mauvais état de la galerie, et, dès les premières pierres enlevées nous eûmes sous les yeux tous les objets placés dans une chambre exiguë à l'endroit où ils avaient été déposés par les prêtres de la XII^me^ dynastie ou par la famille du mort. Là, étaient des vases d'argile renfermant encore le limon des eaux du Nil ; ici, des pièces de viande embaumées ; plus loin, des plats aux mets desséchés. Dans un angle se trouvaient deux caisses, l'une renfermant des parfums contenus dans des vases d'albâtre soigneusement étiquetés en caractères hiératiques, l'autre ne contenant que des sceptres, des cannes, un miroir de bois et des flèches dont les barbes sont d'une étonnante conservation.

Jusque-là il était impossible de dire si cette tombe était celle d'un homme ou celle d'une femme ; elle contenait des armes et des objets de toilette. Le seul indice que nous eussions trouvé était le cachet dont on avait scellé le coffret des parfums, il portait le nom du familier du roi *Tesch-Sembet-f*.

Dès que tous ces objets furent numérotés, qu'il eut été pris des croquis de leur position respective et qu'enfin cette salle eut été

vidée on commença l'ouverture du sarcophage. De larges dalles de calcaire blanc de Tourah occupaient tout le fond de la chambre des offrandes ; elles composaient en même temps le sol de cette salle et le couvercle du sarcophage.

Dès la première pierre soulevée, le couvercle du cercueil de bois apparut entouré de feuilles d'or, orné de ses deux chevets et terminé en dos d'âne. Une inscription d'or occupait toute la longueur du coffre. Elle nous donne le nom et le titre de la défunte, la princesse (ou fille royale) *Noub-Hotep Ta-Khroudil.*

La caisse du cercueil, ornée elle aussi de feuilles d'or, était en bois naturel ; seules les bandes d'or portant les inscriptions étaient encadrées d'un trait de peinture verte (jadis bleue, dont la couleur s'était modifiée à la longue).

Les inscriptions du couvercle furent de suite copiées, puis détachées avec le plus grand soin, car la pâte qui les supportait étant devenue friable, elles tombaient au moindre choc et il devenait impossible de les transporter avec le bois.

La momie, bien que vierge, avait beaucoup souffert de l'humidité ; il ne restait plus qu'un amas d'os, de bijoux et de poussière dans les restes d'une enveloppe de plâtre entièrement dorée. Mais les objets n'avaient point été changés de place et en les retirant avec soin, il était aisé de retrouver l'usage de chaque partie.

A gauche étaient les cannes, les sceptres, le flagellum, curieux instrument fréquemment représenté dans les bas-reliefs des temples, mais qu'on n'avait jamais retrouvé aussi complet. Sur la tête étaient posés un diadème d'argent incrusté de pierres, un uræus et une tête de vautour d'or. Sur la poitrine, j'ai rencontré le collier orné d'une cinquantaine de pendentifs d'or incrusté et terminé par deux têtes d'épervier d'or, de grandeur naturelle. Vers la ceinture était un poignard à lame d'or, et aux bras et aux pieds des bracelets en or, ornés de perles de cornaline et d'émeraude égyptienne.

Je n'insisterai pas sur la description de ce mobilier funéraire ; les bijoux très pesants sont d'un travail bien moins soigné que ceux de la découverte précédente. Les incrustations et les ciselures en sont comparativement grossières.

La tête de la momie était, comme d'usage, située au nord du tombeau, à la gauche des pieds était la caisse à canopes lamée d'or comme le cercueil, et couverte de textes.

Parmi les titres de la princesse Noub-Hotep, il n'est jamais fait mention qu'elle eût été reine, et cependant j'ai rencontré dans son tombeau tous les attributs de la royauté. Peut-être est-elle morte avant l'avènement de son mari au trône, alors que celui-ci n'était que prince héritier.

Les tombeaux du roi Hor et de la princesse Noub-Hotep ainsi que les détails de leurs mobiliers funéraires montrent clairement que ces deux personnages ont été ensevelis à la même époque, Devons-nous admettre que la princesse était, soit la femme, soit la fille du souverain près duquel elle reposait? jusqu'à plus ample informé, je suis, pour ma part, de cet avis.

En même temps que s'opéraient ces recherches, je rédigeais un compte rendu très détaillé de leurs résultats. Ce récit, fait l'objet d'un volume spécial, dans lequel figurent tous les objets, les textes, les plans et les détails d'architecture. J'ai été aidé dans ces travaux par MM. G. Legrain et G. Jequier, membres de l'Institut oriental français du Caire, les égyptologues du service des antiquités se trouvant retenus soit au musée de Guizeh, soit par les autres fouilles entreprises par mon administration sur divers points de l'Égypte.

Tels sont, Messieurs, les résultats obtenus par mes recherches à Dahchour, depuis le 10 mars jusqu'au 20 avril 1894.

Fouilles à Meïr-1894.

Pendant ce temps, des fouilles exécutées sur mon ordre dans la nécropole de Meïr (moyenne Égypte) amenaient la découverte d'une tombe de la VI^me^ dynastie, renfermant une trentaine de statues et de statuettes de bois d'un grand intérêt : les unes représentent le défunt, les autres ses serviteurs et ses servantes occupés aux soins ordinaires de la vie. Cette curieuse série reproduit beaucoup de figures déjà connues par les bas-reliefs des mastabas de l'ancien empire et en donne beaucoup de nouvelles. Elle était accompagnée de barques de bois munies de leurs rameurs et d'une foule d'objets divers.

Siout-1894.

A Siout, un tombeau fort intéressant de la XII^me^ dynastie, fut découvert par le service des antiquités.

Sa-el-Hagar 1895.

Dans la Basse-Égypte, Sa-el-Hagar, l'ancienne Saïs paraît avoir été un centre important de fabrication des statuettes en bronze. Les fouilles exécutées à plusieurs reprises sur son emplacement ont fait découvrir des milliers de figurines de divinités et d'animaux sacrés ; malheureusement beaucoup d'entre elles ont souffert de l'incendie qui paraît avoir détruit la ville. Un nouveau gisement exploré en 1895, a fourni au Musée quelques bronzes en bon état et parmi eux un ïchneumon dont le socle porte une double inscription en hiéroglyphes et dans cette écriture encore imparfaitement connue qu'on pense être carienne.

Fouilles à Dahchour-1894-95.

Dès le début de ma seconde campagne de fouilles à Dahchour j'ai repris les travaux de l'année précédente aux pyramides de brique et j'ai attaqué une ruine située entre ces deux premiers monuments, monticule que Lepsius, sur son plan de la nécropole memphite, désigne sous la rubrique « Pyramide n° LI ».

L'ensemble des tombeaux examinés jusqu'à ce jour couvre les collines les plus proches de la vallée, je réserve pour la campagne de 1895-96 et pour les suivantes, les monuments situés plus avant dans le désert c'est-à-dire, les deux grandes pyramides de pierre et les mastabas qui les avoisinent, ainsi que deux ruines informes situées au nord près du Mastaba-el-Faraoun.

J'avais, en 1893-94, exploré tous les terrains voisins de la pyramide du roi Usertesen III (pyramide septentrionale de briques). C'est là que j'avais découvert dans l'enceinte royale la galerie des princesses et leurs bijoux, les ruines de la chapelle funéraire et les traces des nombreux monuments construits jadis à côté de la sépulture royale. Il ne me restait plus qu'à découvrir le tombeau lui-même. C'est ce qui advint le 23 novembre 1894; sept jours après la reprise des travaux en galeries souterraines. En effet, bien que mes galeries de recherches fussent déjà fort avancées au 15 juin j'ai dû pourtant cesser les fouilles à cette époque, les chaleurs étant survenues, et l'aérage naturel se trouvant insuffisant pour les

ouvriers; de plus, la roche croulante par places, me donnait des inquiétudes.

En recommençant l'attaque, mon premier soin fut d'établir un aérage artificiel comme cela se pratique dans les mines ; puis de boiser les parties dangereuses, travaux d'autant plus pénibles pour moi que n'ayant pas à ma disposition d'ouvriers spéciaux, je dus jouer en même temps le rôle d'ingénieur et contre-maître, travaillant de mes mains pour enseigner à mes hommes les divers travaux du mineur et du boiseur.

Aujourd'hui, j'ai des ouvriers devenus habiles, et, grâce à eux, je puis réaliser les ouvrages souterrains les plus compliqués.

Je pensais à juste titre que les chambres renfermant la momie royale n'avaient pas été construites sous les assises de la pyramide, de telle sorte qu'une partie du toit des appartements fut engagé dans le massif des briques, mais bien qu'elles avaient été élevées plus profondément dans un vaste souterrain situé à une assez grande profondeur sous le monument et creusé dans l'épaisseur des grès qui forment le plateau. Mon opinion était appuyée par ce que j'avais vu dans les mastabas voisins et à la galerie des princesses. La roche composée de grès tendre est en effet assez résistante pour que les architectes de l'antiquité eussent songé à en tirer parti. Mais aussi je croyais que cette sépulture se trouvait située sinon exactement sous le centre de la pyramide du moins en un point très voisin; c'était d'ailleurs l'opinion généralement reçue.

Ces déductions m'avaient amené à explorer en galeries tout le terrain situé sous le centre de la pyramide ; trois rameaux avaient été conduits à des niveaux différents et tous ne donnèrent qu'un résultat négatif.

Dès la reprise des travaux, le 16 novembre, je dirigeai une galerie vers le centre de la face occidentale pensant à faire ensuite une traverse, qui, dirigée du nord au sud, recouperait toute cette partie des assises situées sous le monument. Mais ce dernier travail ne fut pas nécessaire, car ma première galerie atteignit rapidement la chambre royale.

Les appartements funéraires du roi Usertesen III se composent de trois pièces, d'un vestibule et d'une galerie étroite par laquelle fut introduite la momie. Le sarcophage fut apporté par une autre

voie que la difficulté des fouilles de bas en haut dans un puits ne m'a pas encore permis de suivre.

Le point principal des appartements royaux, celui où se trouvait la momie, est situé au nord-ouest et à une assez grande distance du centre de la pyramide; en effet, les coordonnés de ce point par rapport au croisement des diagonales du monument sont 26m 50 vers l'ouest et 9m.00 vers le nord. Cette position était tout à fait imprévue d'après les données que nous possédions sur les pyramides.

Le sarcophage est de granite rose d'Assouan, admirablement travaillé et poli, orné de stèles mais ne portant aucune inscription Il se trouve au fond d'une vaste salle voûtée et également construite en granite. Toutefois la pierre dure de Syène a été recouverte d'une couche de plâtre et blanchie intentionnellement.

Les autres salles, de moindre taille, sont bâties en calcaire blanc de Tourah, elles ne portent aucun texte, mais les spoliateurs de l'antiquité ont dessiné sur leurs murailles une série de personnages fort originaux qui, peut-être, permettront un jour de fixer la date de la spoliation.

Tout avait été enlevé dans cette sépulture, et sauf un poignard de bronze retrouvé en fragments dans les décombres, il ne restait plus le moindre objet. Aucune inscription ne venait indiquer le nom du défunt qui reposait dans le sarcophage, et, sans les indications précises retrouvées dans les ruines du temple funéraire, il ne me serait pas possible d'affirmer aujourd'hui que ce tombeau fut celui d'Usertesen III de la XIIme dynastie.

Peu après la découverte des appartements royaux et leur déblaiement, je cessai les travaux à la pyramide septentrionale de briques pour reporter mes ateliers de mineurs à la pyramide du sud.

Au printemps de 1894, j'avais exploré tous les terrains compris entre le pied du revêtement de la pyramide et le mur d'enceinte du terrain réservé à la famille royale. C'est là que j'avais découvert le 16 et le 19 avril, les tombes du roi Hor Aouab Ra (Fou ab Ra) de la princesse Noub Hotep et cette belle statue du jeune roi aujourd'hui exposée à Ghizeh et à laquelle le public rend justice en la tenant pour l'une des plus belles œuvres d'art de l'ancienne Egypte.

Dans les ruines de la chapelle funéraire j'avais rencontré de nom-

breux cartouches d'Amenemhat III, du souverain qui avait scellé de son cachet la tombe du roi Hor, mais je n'avais pas encore exploré les ruines dont on voyait les traces à droite et à gauche de l'avenue qui, du temple funéraire, conduisait jadis à la vallée. Cette exploration, terminée aujourd'hui, m'a mis en possession d'un grand nombre de cartouches d'Amenemhat III (sous la forme Ra-n-mat ou Amenemhat) et m'a fait découvrir les fondations de bâtiments dont l'usage m'est encore inconnu ; mais qui bien certainenement ont été plutôt employés comme habitations que comme tombeaux. Serait-ce là les ruines des maisons où vivaient les prêtres de la pyramide ? je suis porté à le croire. Il est permis aussi de penser que ces constructions ne sont autres que des magasins analogues à ceux qui s'élèvent près du Ramesseum à Thèbes.

L'avenue du temple funéraire était dallée sur toute sa longueur ; elle se termine près de la vallée par un vaste pont construit en matériaux énormes et recouvert en plates-bandes.

Ces opérations préliminaires étant presque terminées, c'est le 21 novembre que j'ai commencé l'attaque de la pyramide elle-même, et afin de ne dégrader en rien le monument, j'ai pratiqué une descenderie qui, partant du milieu de la face septentrionale à 6 mètres du pied du revêtement, s'avance vers le centre à une profondeur de 9 mètres et dépasse de vingt mètres environ le centre de la pyramide.

Une autre galerie tournant vers l'ouest allait en même temps examiner les terrains au point symétrique de celui où dans la pyramide du nord se trouvait la tombe d'Usertesen III.

Ces deux attaques me démontrèrent qu'à 9^{m} de profondeur il n'existait pas de chambres aux points où rationnellement je pouvais espérer les rencontrer. Dès lors j'examinai, à l'aide de travaux de recoupe des artères principales, la majeure partie des terrains situés sous la pyramide, dans l'angle que font à l'ouest ses deux diagonales et, par des galeries montantes, j'allai reconnaître dans la hauteur et sur de nombreux points les assises inférieures de briques de la pyramide.

Ces travaux n'ayant pas amené de résultats, je descendis au centre dans la profondeur à l'aide d'un puits et parvins ainsi jusqu'à 18 mètres au dessous des premières assises de briques de la pyramide. Le sol n'avait jamais été travaillé en ce point.

Dès lors, reprenant les travaux au niveau de 9 mètres, je fis pratiquer une galerie qui du centre se dirige vers l'est, puis j'établis des recoupes et l'une d'elles me fit découvrir le couloir qui conduit à la chambre royale.

Cette chambre se trouve située au sud-est de la rencontre des diagonales de la pyramide; elle est de moyenne taille, voûtée et construite en calcaire de Tourah. Le sarcophage est en granite rose d'Assouan très finement travaillé mais sans inscriptions.

En partant de la chambre royale on suit un couloir dirigé d'ouest en est qui aboutit à une chambre rectangulaire.

Cette salle occupe le milieu d'un second couloir qui, s'allongeant du nord au sud est garni sur ses côtés de chambres secondaires. A l'extrêmité méridionale s'ouvre un autre corridor marchant vers l'ouest, et qui lui-même donne dans une descenderie par laquelle on pénétrait autrefois dans les appartements funéraires.

Cette entrée est située au sud-est du monument.

Les couloirs et les chambres, tous de taille moyenne, ont été construits au fur et à mesure que les mineurs faisaient leur travail en galerie, les pierres de taille ont été callées sur la roche naturelle au moyen de briques crues.

Tout avait été spolié dans ce tombeau. Il ne restait pas le moindre objet, pas la moindre trace d'inscription, si donc nous ne connaissions pas par les ruines des monuments extérieurs le nom du constructeur de cette pyramide nous ne saurions pas qu'il fût le roi Amenemhat III.

Mais les nombreux cartouches retrouvés dans la chapelle funéraire, ainsi que dans les monuments voisins ne peuvent laisser aucun doute subsister à cet égard car c'est sur l'ensemble des découvertes que cette déduction est basée et non sur une trouvaille isolée dont l'authenticité peut être parfois discutable.

Depuis le commencement de mon séjour à Dahchour, j'avais été frappé par un monceau de débris de calcaire de Tourah qui se trouvait situé sur une colline voisine de la vallée et à environ mi-chemin entre les deux pyramides de briques. Lepsius sur son plan portait cette butte comme étant les restes d'une pyramide ; mais son appréciation pouvait n'être pas juste car, près d'Abouçir, j'avais découvert le mastaba de Ptah-Chepses dans un lieu que le savant allemand croyait être celui d'une pyramide.

Dans le pays on désignait autrefois la butte qui appelait ainsi mon attention sous le nom de « El Mastaba el Beidah » المسطبة البيضاء le mastaba blanc. Toutefois la disposition générale des ruines, l'existence d'une avenue partant du côté oriental et marchant vers la vallée, me portaient à penser que Lepsius était dans le vrai, que j'avais bien a faire là aux ruines d'une pyramide, et le 10 décembre je commençai les travaux par un sondage pratiqué au centre de la butte principale.

En peu de jours mes ouvriers rencontrèrent de gros blocs de calcaire de Tourah placés fort régulièrement suivant des directions nord-sud et est-ouest puis ils découvrirent d'autres lignes dirigées du sud-ouest au nord-est et du sud-est au nord-ouest, à mon sens ces dernières représentaient les diagonales d'une pyramide tandis que les autres servaient à l'appareillage des faces.

Ce monument avait été jadis entièrement construit en calcaire de Tourah, matière relativement précieuse pour les habitants de la rive gauche du Nil et que les villageois avaient exploitée dès l'antiquité. Il ne restait donc plus que les assises inférieures dont chaque pierre portait des marques de carriers et des indications écrites en caractères hiératiques destinées à faciliter aux maçons la mise en place des matériaux.

L'assise inférieure reposait sur du sable remanié de telle sorte que, comme j'avais ordonné de descendre jusqu'au sol géologique, en place, le sondage continua malgré la grande difficulté que nous éprouvions au milieu d'un terrain aussi fluide.

Sous les sables se trouvaient d'autres blocs mais ceux-là étaient rangés symétriquement en forme de toiture : nous avions rencontré la couverture des appartements funéraires telle qu'on l'avait trouvée du vivant de Mariette dans les ruines de la pyramide de Pepi, telle que nous la montrent tous les monuments royaux de l'ancien empire et quelques mastabas du moyen.

Le déblaiement des chambres et du couloir fut long et pénible, tout avait été visité par les spoliateurs de l'antiquité et une partie même du couloir avait été exploitée.

Cette pyramide ne renfermait sur ses murs aucun document épigraphique, aucun objet qui put fournir une indication sur sa date, le sarcophage brisé gisait en morceaux dans les décombres,

Toutefois, dans une niche j'ai rencontré un fragment de statue ayant appartenu à un scribe d'époque indéterminée mais qui, par son inscription, pouvait être attribué à la XIIme dynastie.

Pendant que j'exécutais ces travaux dans la pyramide, je sondais tous les terrains situés au nord du monument royal pensant que cette partie était plus importante que toute autre. C'est, en effet, au nord des pyramides d'Usertesen III et d'Amenemhat III que j'avais découvert les tombes des membres de la famille royale. J'espérais obtenir le même résultat près le mastaba el Beidah.

Plusieurs milliers de sondages furent opérés dans les six ou huit hectares qui s'étendent au nord de la pyramide; ils mirent au jour une trentaine de mastabas de l'époque de Snéfrou, premier roi de la IVme dynastie ou suivant quelques auteurs, dernier souverain de la IIIme suivant d'autres. Tous ces tombeaux étaient construits sur le même plan, en briques crues, les chambres et les couloirs étaient voûtés en plein cintre. Un corridor conduisait à la salle où se trouvait la stèle, dans la plupart des cas faite en calcaire de Tourah.

Trois de ces mastabas avaient été intérieurement couverts de fresques dont il reste aujourd'hui de grandes portions fort bien conservées, qui sont exposées au musée de Guiseh. Ces peintures représentent les scènes ordinairement figurées sur les murailles des mastabas de l'ancien empire à Saqqarah, bateaux, transport d'offrandes, récoltes, travaux divers, etc., l'exécution en est facile bien que fort soignée, les personnages possèdent une souplesse et des poses naturelles bien rares dans les tombeaux égyptiens, et qui font de ces fresques des documents de première importance tant par l'antiquité reculée de leurs origines, puisque ce sont les plus anciennes connues, que par leur valeur artistique.

Les principaux personnages de l'époque de Snéfrou, dont les tombeaux ont été retrouvés dans cette partie de la nécropole de Dahchour, sont les suivants :

Ka-nefer. — Qui est peut-être le même personnage que Nefer Kaou (Denk. II 16. 17), ses titres sont : *fils du flanc royal, ami, celui qui est chef de par son père, fils de Snéfrou, aimé de son père chaque jour, commandant du palais, chef du secret de Daït, aimé de son père, féal de son père, prophète de Snéfrou, commandant des prêtres, chef de clan, gardien du palais,*

gouverneur de la maison des cinq grands (?), chef de la comptabilité chargé du sceau, grand prêtre d'Héliopolis, serviteur des esprits de Pa, officiant, fils aîné, issu du flanc royal, chef de la pyramide de Snéfrou, prophète d'Ammon du midi, docteur, curateur, prophète d'Horus neb mat (prophète du nom d'épervier de Snéfrou), chargé du sceau de la barque du dieu, prophète d'Horus, maître de Mesen, etc... commandant des prêtres de Nekheb (El-Kab).

La dédicace nous apprend que cette stèle a été faite par les soins de son fils Khou-ab afin que Khout Amenti (?) prenne soin (?) de son double.

La femme de Ka-nefer, nommée Khouensou, possède également un grand nombre de titres, elle est « *prophète d'Hathor, dame du sycomore (temple près de Memphis) prophète d'Ap-Ouaitou et de Neït du mur nord, féale du dieu grand, connue du roi, favorite royale.* Ce monument nous permet même de descendre jusqu'à la quatrième génération, car il nous fournit les noms des enfants de Ka-nefer, nommés Ka-ouab, la dame Khamérit et Mer-es-er ankh, il nous donne aussi le nom du fils de Kaou-ab nommé comme son grand-père Ka-nefer. Nous trouvons également les noms propres Snéfrou-daït, Snéfrou-Khaf, Snéfrou-ba-ef, etc., qui apportent des présents au défunt, d'autres stèles portent les noms de :

Snefrou-n-ankh, docteur, surveillant des scribes;

Sam-nefer, féal du dieu grand et du roi, scribe royal, plaçant l'archive devant lui;

Snefrou-an-i, surveillant des prêtres, chef des secrets, connu du roi ;

La princesse ou le prince Snefrou-nefer-hi ;

Khet-Chepsés, prophète du nom de bannière de Snéfrou, prophète de Snéfrou, féal de son maître, chef de clan, fils du flanc royal, connu du roi;

Son fils se nomme Khet-Chepses, comme lui, il est connu du roi et chef des secrets ;

Khenti ;

Oudjaou ;

Nofiriritenes.

Cet ensemble des noms du début de la IV^{me} dynastie est fort

important d'autant que bon nombre des personnages cités sur les stèles, font partie de la famille royale.

La présence en ce point de la nécropole de Dahchour de mastabas appartenant aux principaux personnages du règne ou de la famille de Snéfrou semblerait indiquer que la pyramide de ce roi est située non loin de là. M. G. Maspero a déjà annoncé que Snefrou avait construit un tombeau à Dahchour sans préciser lequel; les preuves s'accumulent aujourd'hui à l'appui des assertions du savant égyptologue et je suis porté à supposer que c'est la pyramide de pierres du nord qui est due au roi Snéfrou. Les fouilles de 1895-96 nous fixeront j'espère sur ce point.

Après avoir examiné les terrains situés au nord de la pyramide j'ai dirigé mes chantiers vers la partie de l'ouest, c'est là que j'ai rencontré les trois groupes de tombes princières dont un seul avait été spolié et qui renfermaient les derniers trésors apportés au musée de Guiseh.

Une large cavité rectangulaire avait été creusée dans le sol pour chacun des groupes, et à six mètres environ de profondeur, les architectes avaient construit deux chambres juste assez grandes pour renfermer le sarcophage; un couloir à section carrée conservé libre jusqu'à l'ensevelissement permettait d'apporter les corps et sous ce couloir, en face de chacun des cercueils se trouvait la salle des offrandes.

Après la cérémonie des funérailles, les couvercles des sarcophages ayant été fermés, toutes les cavités du monument y compris le couloir, avaient été bouchées avec des blocs de calcaire soigneusement appareillés, préparés à l'avance et numérotés suivant la position qu'ils devaient occuper. Entre le couloir et le tombeau se trouvait une herse de calcaire destinée à accroître encore les difficultés pour les spoliateurs.

Le premier monument de ce genre fut ouvert les 15 et 16 février, il était resté vierge et renfermait au nord les restes de la princesse Ita, au sud, ceux de la princesse Khnoumit.

Comme de juste tous les objets étaient encore à la place où ils avaient été mis dans l'antiquité; de telle sorte qu'il m'a été possible de relever des croquis très détaillés de l'ensemble.

A gauche de la momie de la princesse Ita, étaient ses sceptres,

ses cannes, sa massue, son flagellum, son arc et un poignard à lame de bronze, dont la poignée en or massif est incrustée de pierreries, tandis que le pommeau est fait d'un seul morceau de lapis-lazuli. Cette arme est fort remarquable.

Sur la momie, dont le masque portait des yeux enchassés d'argent, j'ai rencontré un collier fait de perles d'or, d'argent, de cornaline, de lapis-lazuli et d'émeraude égyptienne, un bracelet placé à la saignée du bras gauche, deux aux poignets et deux aux chevilles. Ces bijoux sont faits de perles d'or des mêmes gemmes que le collier. Ceux qui ornaient les poignets portaient des fermoirs d'or où le signe *dad* est incrusté de pierres.

Dans la chambre des offrandes j'ai rencontré un grand nombre de vases de toutes les formes, un brûle parfums de bronze, les débris de deux petites tables, une quarantaine de menus instruments de bronze, des plats renfermant encore les restes d'oiseaux aquatiques, des ossements de bœuf, le coffret des parfums avec les huit vases d'albâtre portant chacun le nom de la matière qu'il contenait, la caisse renfermait les canopes et une foule de débris d'étoffes et de matières détruites par le temps, parmi lesquels était un réseau de perles de pâte dont fort heureusement j'ai pu reconnaître l'agencement et qui a été reconstitué.

La tombe de la princesse Khnoumit construite exactement de la même manière renfermait des objets disposés d'une façon semblable. J'y ai trouvé à gauche de la momie les sceptres, l'arc, la massue et le flagellum; au cou, un collier composé de perles d'or, de lapis, de cornaline et d'émeraude et d'une série de signes *ankh, dad*, *ouas*, faits d'or et de pierres incrustées; à la saignée du bras gauche, aux poignets et aux chevilles, dix bracelets, dont un d'or massif et les autres formés de petites perles de pierres précieuses et d'or; quelques fermoirs portent de très belles incrustations.

Le corps tout entier de la défunte était recouvert d'un réseau de perles malheureusement détruit par suite de la corruption des fils. Ces perles étaient d'or, de cornaline, de lapis et d'émeraude, celles d'or seulement, sont au nombre de 2020, chacune est grosse comme un noyau de datte.

La chambre des offrandes contenait la caisse à canopes en bois rehaussé de peintures, le coffret des parfums, un cygne en bois, de

petites tables, des ossements de bœuf, d'oies, de canards, un brûle parfum de bronze, des vases de tout genre, et enfin un amoncellement de bijoux de la plus grande beauté placés sans ordre sur le dallage, au milieu des débris des étoffes qui les recouvraient jadis.

Les pièces les plus importantes sont : une couronne composée de fleurons en or massif couverts d'incrustations; une autre couronne en fils d'or, reliés entre eux par des rosaces en forme de croix, composées de quatre fleurs de lotus. Chaque fil d'or porte un grand nombre de petites fleurs incrustées de turquoise et de cornaline et de petites graines de lapis lazuli. Un vautour en or massif d'un travail fort remarquable, et qui faisait partie du grand diadème, une dizaine d'ornements en filigrane d'or, un grand nombre de signes hiéroglyphiques en or incrusté, qui probablement autrefois composaient un collier, des fermoirs, etc.

L'ensemble des bijoux trouvés dans ces deux tombeaux est considérable, tant au point de vue de leur nombre, que par l'importance même des pièces d'orfévrerie, mais le fait le plus remarquable de cette découverte est l'art, la perfection avec laquelle ces joyaux ont été exécutés. La trouvaille de la galerie des princesses de l'époque d'Usertesen III avait, l'an passé, jeté un jour tout nouveau sur les arts au moyen empire égyptien ; celle de cette année vient compléter l'opinion qu'on pouvait se faire du talent des artistes. La finesse de l'exécution est peut être encore plus grande dans les joyaux découverts cette année.

Les tombes d'Ita et de Khnoumit furent ouvertes le 15 et le 16 février. Le 21 leurs trésors, débarrassés des poussières et du bitume, étaient exposés au musée de Guizeh, et le pub ic affluait devant les vitrines.

Dans les deux tombes que je viens de décrire sommairement les inscriptions étaient situées à l'intérieur des cercueils de bois et des caisses à canopes, elles fournissent les noms et les titres des princesses parentes du roi dont j'ai d'ailleurs retrouvé le cartouche et la bannière dans les ruines de la chapelle funéraire à l'est de la pyramide, et dans la tombe de Khnoumit. Une table d'offrande nous apprend que ces princesses étaient contemporaines du roi Amenemhat II.

Pendant que je fouillais ce premier monument, mes ouvriers

en mettaient au jour deux autres situés au sud et à peu de distance ; l'un, celui du sud-est, avait été violé, il renfermait également deux sépultures mais tout y avait été brisé par les spoliateurs.

Un couloir incliné, construit en briques et voûté, conduisait jadis à la porte du tombeau où *Amen-Hotep*, l'ami unique, le préposé au sceau, et *Qma-noub*, l'épouse royale, avaient été ensevelis. C'est ce couloir qui décela aux chercheurs la présence du monument.

Le troisième monument, situé au sud-ouest du premier, fut ouvert le 26 février en présence de M. Cogordan, Ministre de France au Caire ; il renfermait les restes des princesses *Sit-hator* et *Ita-ourt*.

Moins riches que les tombes ouvertes au début, ces sarcophages contenaient cependant encore de véritables richesses, des colliers d'or et de pierreries, des bracelets, divers objets d'or, les sceptres, les arcs, les massues, les flagellum, les houes, etc... Dans les chambres d'offrandes, j'ai rencontré le même mobilier funéraire que dans toutes les tombes voisines ; et en plus des cygnes en bois de grandeur naturelle, des sandales et un diadème de perles.

Je n'insisterai pas sur la valeur artistique et scientifique de ces découvertes, la publication in extenso de tous ces documents fournira au monde savant le sujet des déductions : elle est en préparation en ce moment. J'insisterai uniquement sur ce fait que depuis le début de mes fouilles à Dahchour j'ai examiné seulement les terrains voisins de trois pyramides. De celles d'Usertesen III, d'Amenemhat III et d'Amenemhat II, que ces trois fouilles ont donné d'excellents résultats qui établissent que, tout au moins, en ce qui concerne la XII^me^ dynastie, les princesses et les princes étaient ensevelis dans le terrain royal compris entre la pyramide et son enceinte.

Les pyramides étaient trop en vue pour que les spoliateurs n'eussent pas concentré sur elles tous leurs efforts aussi avons-nous bien des chances de n'en jamais rencontrer qui n'aient pas été violées, quant aux tombeaux des membres de la famille royale, moins remarquables à l'extérieur, quelques-uns sont restés inviolés.

Près de la pyramide d'Usertesen III, j'ai trouvé les tombes violées de douze princesses. Près de celles d'Amenemhat III, j'ai rencontré deux tombes dont une vierge, celle de la princesse Noub Hotep. Enfin près de celle d'Amenemhat II j'ai trouvé quatre tombes

non spoliées sur six. Il résulte de cet ensemble de découvertes qu'en examinant les terrains voisins des autres pyramides, nous pouvons espérer faire encore de nouvelles trouvailles importantes afin de ne pas troubler le repos des morts de la III^me^ dynastie.

Bien des pyramides sont restées muettes sur le nom du souverain auquel elles sont dues, mais ainsi que nous le voyons par les récents travaux, elles sont toutes entourées des monuments funéraires élevés par les grands personnages de leur époque. C'est donc autour d'elles dans les terrains les plus proches de leur revêtement qu'il faut rechercher la solution des questions historiques qu'elles ne nous ont point encore révélées.

Je ne doute pas qu'un examen attentif de toutes les pyramides et des terrains qui les entourent ne permette de les identifier d'une manière absolue.

Nous avons vu que les membres de la famille royale avaient été ensevelis dans l'enceinte de la pyramide d'Amenemhat II, et que les terrains situés au nord de ce monument sont couverts par un groupe de mastabas de l'époque de Snéfrou. Les personnages importants, contemporains du roi Amenemhat II, ont construit leurs tombeaux dans le plateau qui s'étend au sud de la pyramide, afin de ne pas troubler le repos des morts de la III^me^ dynastie.

On rencontre en effet, en ce point du désert un grand nombre de puits et de restes de mastabas, parmi lesquels le plus important est celui de *Si-Isit* que j'ai découvert dans les derniers jours de ma campagne de fouilles. Ce tombeau de Si-Isit est situé à mi-chemin entre les deux pyramides de briques de Dahchour.

Le mastaba, monument extérieur, était orné de bas-reliefs merveilleusement sculptés qui montrent Si-Isit non pas selon le type conventionnel mais bien pris sur le vif, mangeant le repas funéraire. On accédait à son caveau par une descenderie couverte de pierres de calcaire arc-boutées à angle aigu. La chambre présente le même système de couverture.

Les bas-reliefs extérieurs ayant fourni le cartouche d'Amenemhat II, ce monument est dûment daté de la XII^me^ dynastie, et, chose curieuse, les textes de la chambre funéraire reproduisent les rituels gravés dans les pyramides de Pépi et d'Ounas, quelques siècles auparavant. L'étude de ces textes, leur comparaison avec

les formules antérieures, permettra, sans doute, de faire d'intéressantes remarques grammaticales et théologiques.

Licht.

M. J.E. Gautier assisté de M. G. Jéquier a entrepris de fouiller la nécropole de Licht, située à mi-chemin entre le Caire et le Fayoum. Dans ces travaux, entre autres objets intéressants il a découvert dix magnifiques statues en calcaire représentant le roi Usertesen I^{er} assis. Les côtés du siège de chacune des statues sont ornés de bas-reliefs d'une grande finesse : tantôt ce sont deux Nils, tantôt ce sont Hor et Set qui lient autour de l'emblème de réunion les plantes symboliques du midi et du nord.

Les travaux de M. J. E. Gauthier ont aussi amené la découverte d'une énorme table d'offrandes en granit gris, autour de laquelle M. Jéquier a lu une liste des nomes ou provinces de l'Égypte. Cette superbe pièce est malheureusement d'un poids énorme et n'a pu être encore transportée au musée de Ghizeh.

Les travaux de M. Gautier, exécutés à ses frais, ont porté, principalement sur les alentours de la pyramide méridionale de Licht; un grand nombre de puits, d'ailleurs déjà spoliés, ont été ouverts, la chapelle funéraire de la pyramide a été dégagée. Ces fouilles prouvent d'une manière indiscutable que ce monument a été construit par le roi Usertesen I^{er}, de la XII^{me} dynastie. M. Gautier qui dans ses recherches ne se préoccupe personnellement que des résultats scientifiques, offre généreusement au Gouvernement égyptien tous les objets qu'il découvre. Nous ne saurions trop lui savoir gré d'un tel désintéressement malheureusement trop rare chez les fouilleurs en Egypte.

Bercheh.

A Bercheh, nécropole de la XII^{me} dynastie quelques puits antiques ont été vidés. Les tombes avaient été ravagées anciennement et les cercueils étaient brisés. Dans les décombres on a cependant recueilli une collection de vases en bronze et une ravissante petite table d'offrande en terre émaillée bleue, accompagnée de petits vases de même matière.

Tell-el-Amarna.

M. Bouriant, directeur de la Mission archéologique française et les membres de cette mission, MM. Legrain et Jéquier ont en 1893-94 copié les tombes de Tell-el-Amarna et Hagi Qandil.

Meïr.

Le Service des antiquités a repris les fouilles dans la montagne de Meïr, nécropole de l'antique Aphroditopolis. Les explorations précédentes avaient fait découvrir de nombreux objets datant du moyen empire et de l'époque greco-romaine. Cette fois on a déblayé des tombes plus anciennes, et dans l'une d'elles remontant à la VIme dynastie, une fosse de deux mètres de profondeur renfermant toute une collection de statuettes des plus curieuses.

C'est d'abord le propriétaire du tombeau, le gouverneur du Midi Pepi-n-ankh-kam, représenté deux fois avec des costumes différents, puis toute sa domesticité, figurée dans ses occupations ordinaires. Un valet porte les bagages de son maître, des femmes écrasent le blé, des boulangers cuisent le pain et des gateaux, des potiers pétrissent l'argile et mettent les vases au four, un cultivateur pioche la terre, un serviteur accroupi devant un plateau chargé de fruits en éloigne les mouches au moyen d'un éventail, tout comme font encore de nos jours les fellahs.

Ces statuettes ne sont pas des jouets : d'après les idées égyptiennes, tous ces personnages pouvaient s'animer à la requête du défunt, et devenaient des serviteurs chargés de lui rendre pour l'éternité, les mêmes services dont ils s'acquittaient du vivant de leur maître.

Deux barques de voyage étaient à la disposition de Pepi-n-ankh pour ses déplacements dans l'autre monde ; six bateaux devaient servir à transporter ses récoltes ou à faire franchir aux bestiaux les canaux de la région d'outre-tombe.

Siout.

La nécropole de Siout est une de celles qui ont fourni le moins

d'objets aux musées. A cause de sa proximité de la ville le cimetière a été ravagé par les anciens fouilleurs et aussi par les carriers qui ont détruit bon nombre de tombes.

Aussi les recherches dans cette nécropole ont-elles été en général peu fructueuses, mais par un de ces hasards qui viennent de temps en temps stimuler l'ardeur de l'archéologue, une tombe du moyen empire a été trouvée intacte, tout au nord de la montagne et presque à son sommet.

Dans une carrière antique transformée en tombeau et dont les murs irréguliers ne présentent aucune trace d'inscription, un sondage fit reconnaitre l'existence d'un puits placé immédiatement derrière la porte d'entrée de la caverne.

Au fond de ce puits s'ouvrait une chambre funéraire de trois mètres environ de côté, au milieu de laquelle était placé un énorme sarcophage rectangulaire, en bois de cèdre; les inscriptions gravées sur le couvercle donnent le nom d'un prince féodal Emsah (le crocodile).

A droite et à gauche du cercueil se trouvaient deux planchettes supportant deux groupes de quarante statuettes de $0^{m},38$ de hauteur moyenne, d'un côté sont des soldats égyptiens armés de la lance et du bouclier, de l'autre des soldats nègres tenant en mains un arc et des flèches. Ces figurines étaient sculptées et peintes de telle sorte qu'on peut se rendre compte de tous les détails de l'armement et du costume.

En avant du cercueil était posé un bateau de $1^{m},75$ de longueur, sorte de dahabieh dont les deux chambres construites en échafaudages légers devaient être closes au moyen d'étoffes ou de nattes.

Divers autres objets étaient encore placés autour du cercueil: des petits boucliers en bois, des statuettes du défunt, en bois et en albâtre, etc.

Le sarcophage a été ouvert au musée; il est intérieurement couvert d'un texte hiéroglyphique écrit en caractères très fins et malheureusement très effacés. La caisse intérieure présente des montants revêtus de feuilles d'or; ses parois sont aussi couvertes de textes funéraires peints en petits caractères. Sous le couvercle est tracé un tableau astrologique contenant la plus ancienne liste connue des décans ou constellations présidant aux trente six décades dont se composait l'année égyptienne.

Le corps mal embaumé, comme presque tous ceux de cette époque était réduit à l'état de squelette. Un masque en cartonnage enveloppait la tête, un collier en argent, un chevet, un miroir, des sandales, une aiguière en bronze et son bassin, un vase en albâtre, un sceptre, un arc et des bâtons étaient placés à côté du corps.

Non loin de cette tombe, le Service des antiquités en a déblayé une autre que les Coptes avaient transformée en chapelle et sur les murs de laquelle ils ont tracé de nombreuses inscriptions.

Thinis.

M. Daressy a reconnu à El Birbeh, à six kilomètres au nord de Girgeh, les restes de Thinis une des plus anciennes villes de l'Égypte, que la tradition attribuait même comme patrie à Ménès, le fondateur de la monarchie. Des parties encore debout du mur d'enceinte, des pierres d'un temple ptolémaïque, des fragments de statues épars dans le tell sont tout ce qui reste de cette ville éclipsée d'abord par Abydos, centre religieux important, et plus tard par Ptolemaïs (Menchièh) qui avait l'avantage d'être au bord du fleuve.

Danagla.

A Danagla, dans la montagne occidentale, se trouve une des nécropoles de Thinis. Le sol est creusé de milliers de fosses peu profondes, dans lesquelles reposent des momies de la XVIII^{me} à la XX^{me} dynastie. Les corps sont mis à même dans le sable sans cercueil, accompagnés parfois de vases en terre cuite ou en albâtre, de bagues ou de scarabées. Cette localité mériterait d'être examinée avec soin.

Abydos.

Quelques fouilles ont été faites à Abydos et dans les nécropoles voisines : Gâdra, el Amra, etc... où existent des tombes très anciennes et du commencement de la XVIII^{me} dynastie les sépultures archaïques sont de simples fosses creusées dans le sable. On ne trouve à côté du squelette que des poteries de facture assez grossière, des plaques de schiste, découpées en forme de quadrupèdes,

de poissons, d'oiseaux, de losanges, etc., et aussi des outils en silex retaillés parfois avec une grande finesse. Les tombes du commencement de la XVIIIme dynastie ne sont guère plus riches, mais on rencontre plus communément des chambres creusées dans le roc de préférence à des fosses. Les outils en silex s'y trouvent concurremment avec les instruments en bronze.

Coptos.

M. Petrie a trouvé à Coptos les restes de temples de différentes époques depuis la XIme dynastie jusqu'aux Romains.

Deir-el-Bahari.

Pendant l'hiver 1893-94 et 1895, plusieurs savants étrangers ont exécuté des travaux dans la Haute-Égypte, M. Naville, agissant pour le compte de l'*Egypt exploration fund*, a continué le déblaiement de Deir-el-Bahari. Dans la partie nord du temple, il a dégagé un portique dont les colonnes à pans coupés, rappellent immédiatement à l'esprit la colonne dorique. Une chambre dont les inscriptions sont martelées et difficiles à lire, offre les mêmes textes que la chambre de la naissance dans le temple de Louxor.

Nécropole de Gournah.

La rive gauche de Thèbes est surtout la région des tombeaux : il était tout indiqué de profiter du séjour à Gournah de deux employés européens du service pour déblayer quelques-unes des innombrables tombes de la nécropole.

A Biban el Molouk, deux hypogées ont été nettoyés, ceux qui portent les numéros 11 et 14.

Le premier est celui commencé par Set-nekht et fini par son fils Ramsès III, bien connu sous le nom de tombeau des harpistes. L'entrée était encore encombrée de pierres tombées de la montagne, de sable amené par le torrent lors des orages qui éclatent parfois dans le désert.

L'escalier antique a été mis à jour et une grille placée dans la tranchée ferme le monument et en facilite la surveillance.

Le tombeau n° 14 est au fond de la vallée : commencé par Si-ptah et sa femme Ca-useit, il a été terminé par Set-nekht, fondateur de la XX^{me} dynastie. Il se compose d'une enfilade de corridors de 125 mètres de longueur pourvu d'une pente très faible, en sorte que du fond de la syringe on perçoit encore la lumière du jour. De distance en distance le couloir s'élargit et forme une chambre ; plusieurs pièces annexes s'y rattachent.

Vers l'entrée on remarque des bas-reliefs assez fins, plus loin la peinture remplace la sculpture, plus loin encore les scènes ne sont plus qu'esquissées et les dernières salles sont nues. Mais ce qui mérite la visite dans ce tombeau c'est le couvercle du sarcophage royal dont la cuve est brisée. Ce couvercle est analogue à celui du cercueil de Nitocris (musée de Gizeh), mais d'un travail bien supérieur. Set-nekht est représenté couché, revêtu des attributs d'Osiris, accompagné d'Isis, de Nephthys et de deux serpents à tête humaine, le tout en très haut-relief. Le couvercle était renversé sens dessus dessous ; il a été relevé de telle sorte qu'on puisse voir en entier cette magnifique pièce.

A Cheikh-abd-el-Gournah deux tombes ont été déblayées et closes.

Dans le tombeau de Sen-nefer, dit tombeau des vignes, à cause des pampres qui en ornent le plafond, les marches de l'escalier antique, en fort mauvais état, ont été réparées au ciment.

L'autre tombe, celle d'Amen-m-heb n'était que peu visitée jusqu'ici ; l'entrée en était obstruée et il fallait la franchir en rampant. Elle est cependant célèbre dans la science par sa longue inscription historique tracée sur les murs de la première salle, racontant les expéditions d'Amen-m-heb sous les premiers rois de la XVIII^{me} dynastie.

Il est très rare de trouver une sépulture intacte à Thèbes : dès l'antiquité, les tombes ont été spoliées et ravagées. Derrière Cheikh-abd-el-Gournah, dans l'éperon de la grande montagne suivant celui où est creusée la cachette qui renfermait les momies royales, deux grandes tombes de la XII^{me} dynastie, ont été ouvertes elles avaient malheureusement été saccagées anciennement. L'une d'elles devait être précédée d'une chapelle funéraire construite en calcaire : soit que les blocs aient servi à faire de la chaux ou pour

toute autre cause l'édifice a disparu, on n'en a retrouvé que des fragments épars, portant des bas-reliefs peints d'un travail exquis. Les caveaux étaient vides et n'avaient pas un mot d'inscription. Dans l'un est placé un sarcophage monolithe en calcaire, de trois mètres de longueur ; l'autre dont les parois sont formées de dalles rapportées, comme au tombeau de Hor-hotep, avait dû servir à la sépulture d'un officier. Le sol était jonché de débris d'arcs, de bâtons, de petits boucliers en bois; autour de la chambre des tiges de bois étaient plantées sur trois rangs, sortes de patères sur lesquelles devaient être posées ou auxquelles étaient suspendues les armes de ce petit arsenal.

A Drah-abou-l'-neggah on a ouvert un groupe de tombes remplies de momies de chats, du reste assez grossièrement embaumés. A l'extrémité méridionale de la même localité nos fouilles ont rencontré une tombe dans laquelle on voit une scène d'arrivéedes Phéniciens en Egypte.

Près de l'Assassif, une chambre pauvre renfermait trois cercueils rectangulaires : dans celui du milieu reposait un individu mort sans doute à la suite d'une fracture du crâne. A côté du corps étaient placés un bâton, un arc et une poignée de flèches.

A l'extrémité septentrionale de la nécropole, à un kilomètre au sud de Médinet Habou, on voit les traces du palais d'Amenhotep III découvert en 1889.

Ce monument sur lequel Khu-n-aten semble avoir pris modèle pour décorer sa résidence à Tell-el-Amarna, est malheureusement détruit presque à ras de terre : il était entièrement bâti en briques crues, et par endroits, il ne reste que deux ou trois assises des murs. Le sol d'une des salles était recouvert d'une couche de plâtre peint représentant un bassin dans lequel, parmi les lotus, nageaient les poissons et les oiseaux aquatiques. Dans plusieurs autres pièces, destinées peut-être aux réceptions une sorte d'estrade élevée de quelques marches recevait probablement le trône royal. Sur les marches et sur l'estrade étaient représentés des captifs étrangers que le pharaon foulait aux pieds.

Ces peintures qui ne se seraient pas conservées sur place ont été enlevées et seront exposées au Musée de Guizeh.

Médinet Habou.

Pendant que je conduisais moi-même les recherches à Dahchour durant l'hiver 1894-95 j'avais chargé M. Daressy, conservateur adjoint, et M. A. Barsanti, conservateur réparateur du Service du déblaiement du temple de Médinet Habou.

Un travail aussi considérable ne pouvait être effectué en une seule saison, mais grâce au dévouement et à l'activité de ces Messieurs il est à demi terminé, et déjà toute la partie orientale des vastes constructions de Médinet Habou est sortie des décombres.

L'ensemble de monuments compris sous le nom de Médinet Habou est le plus important de ceux de la rive occidentale de Thèbes ; mais les constructions antiques qui le composent avaient, au cours des siècles, été enfouis sous des buttes énormes de décombres, produit de la démolition des maisons coptes et arabes qui s'étaient élevées plus tard sur leur emplacement. Au commencement du siècle c'est à peine si l'on pouvait dresser le plan des édifices. Les membres de la Commission d'Égypte et Champollion ne virent que quelques-uns des innombrables tableaux gravés sur les parois du temple.

Lepsius, Greene, Dümichen, dégagèrent les textes les plus importants pour les copier, mais les véritables déblaiements ne commencèrent que par les ordres du fondateur du Service des Antiquités. Mariette pacha, en 1858-59, enleva la majeure partie des décombres amoncelés dans les cours du grand temple et mit à jour une partie des chambres de l'ouest, jusque là inconnues. M. Grébaut reprit le travail. En 1889, il nettoya la cour située entre les deux pylones, où les décombres à droite et à gauche de l'allée centrale atteignaient presque les chapiteaux des colonnes. En 1891, la seconde cour, celle de l'église copte fut dégagée et les murs furent réparés.

Mais si l'intérieur du grand temple était à peu près déblayé, il n'en était pas de même à l'extérieur : des monceaux de débris s'appuyaient contre les murs, séparaient cet édifice des constructions voisines, empêchaient toute vue d'ensemble et gênaient les communications.

Pour compléter le déblaiement, la majeure partie du produit de

la vente des cartes de touristes pendant l'hiver dernier fut affecté à Médinet Habou.

Mariette pacha et M. Grébaut avaient simplement rejeté les terres de l'intérieur au dehors des monuments : le nettoyage sérieux exigeait leur transport hors de la vaste enceinte en briques qui entoure les monuments. On n'avait pas là comme à Kom-Ombo ou à Louxor la ressource de jeter les déblais au Nil; l'étude de l'emplacement dans lequel seraient déposés les déblais a été l'une des plus embarrassantes au début et ce n'est qu'avec peine qu'on a pu placer quatre voies de chemin de fer, pour établir une sortie régulière des matériaux. Tout le travail de cet hiver a été exécuté à l'est du grand pylone, et a eu pour résultat le dégagement de la partie qui regarde la plaine. Dans certains endroits la couche de décombres n'avait qu'un mètre d'épaisseur, dans d'autres elle atteignait douze et quinze mètres. La masse de terre enlevée et portée au moyen du matériel Decauville à une distance plus uo moins grande, atteignant en général 180 mètres, dépasse trente mille mètres cubes.

En même temps que le déblaiement avançait, la réparation des constructions en mauvais état était exécutée

Des maçons consolidaient au ciment ou au homra (ciment romain) suivant les cas, les murs et les colonnes, bouchaient les trous qui pouvaient compromettre la solidité des édifices. Les travaux les plus importants de ceux qui furent exécutés sont : la reprise en sous œuvre du pylone ptolémaïque, la reconstruction d'un pilier de 6 m. de hauteur, adossé à une des colonnes de la cour romaine et dont les matériaux gisaient épars dans le sébakh; la réparation d'un des pieds-droits de la porte du pylone de Taharka travail pendant lequel l'architrave a dû être soutenue à l'aide d'un échafaudage, enfin le remontage du pylone de Nitocris. Mariette pacha n'avait pas osé entreprendre le déblaiement de ce pylone tant le monument penchait et menaçait de s'abattre. Les pierres ont été numérotées et enlevées, puis après l'établissement de fondations solides, dont l'absence avait amené l'instabilité du monument, les matériaux ont repris leur place primitive.

Dans l'espace qui s'étend à l'est du grand pylone, les restes antiques maintenant dégagés sont :

1° Le petit temple de Thotmès, avec les additions successives jusqu'à l'époque romaine. Dans une des chambres, le Service des antiquités a redressé et réparé un naos en granit dont les morceaux étaient enfouis dans la poussière.

2° Le pavillon de Ramsès III, bâti à l'imitation des forteresses syriennes, et le mûr d'enceinte crénelé qui se relie aux corps de garde

3° Les portes monumentales de Taharka, de Nectanebo, des Ptolémées, qui étaient interposées dans les murs d'enceinte du petit temple à différentes époques.

4° Le lac sacré, bassin de 18ᵐ environ de côté, entouré de murs en pierres, avec de larges escaliers descendant jusqu'à l'eau.

5° Le nilomètre qui porte les cartouches de Nectanebo (XXIXᵐᵉ dynastie). La hauteur des eaux d'hiver n'a pas permis de voir si des marques antiques sont gravées sur les parois.

6° Les chapelles funéraires des parents de Psamétik Iᵉʳ (XXIVᵐᵉ dynastie. On n'en connaissait jusqu'ici que le haut de la façade et personne n'y avait pénétré. Elles se composent de deux petits monuments placés côte à côte. La chapelle d'Amenardus, belle-mère du roi, est formée d'une cour et d'une chambre ; un couloir éclairé par des soupiraux fait le tour de la chapelle. Tous les murs de l'intérieur sont couverts de bas-reliefs et d'inscriptions qui donnent notamment un nouvel exemplaire du *Livre des funérailles* ou *Ap-ro*.

Les édifices de Chap-n-ap, femme de Psametik, de Nitocris, sa fille et de Mehit-n-usekht, mère du roi, sont situés au fond d'une cour précédée d'un pylone à deux ouvertures. Le plafond de la chambre de Mehit-n-usekht n'existe plus, ceux de Chap-n-ap et de Nitocris, ainsi que celui d'Amenardus sont intacts et nous offrent les plus anciens spécimens connus de la voûte appareillée en pierres. Les Égyptiens employaient bien certainement dès la XIIᵐᵉ dynastie la voûte de pierres, mais construite en encorbellement, ainsi qu'on peut le voir à Dahchour et à Deïr-el-Bahari (XVIIIᵐᵉ dynastie) à Abydos, etc. . Dès les plus anciennes époques ils savaient se servir d'arcades en briques, mais jusqu'à présent on n'avait trouvé aucune voûte véritable en pierre, d'époque pharaonique. Ici le système est mixte : la courbe commence par deux assises en encorbellement, le

reste est construit en voussoirs qui alternativement se rejoignent au sommet de l'arc ou s'unissent par une clef de voûte.

7° Enfin le grand temple qui est consacré à la mémoire de Ramsès III.

La porte du grand polygone a été complètement dégagée, le dallage porte encore les sillons tracés à la longue dans le grès par les chars qui pénétraient dans le temple lors des processions.

Quelques travaux ont été exécutés à l'intérieur du grand temple on a enlevé les grandes pierres éparses dans les cours et consolidé les vingt-quatre dalles du portique méridional de la première cour, qui, brisées par suite du poids des maisons coptes qu'elles avaient supportées menaçaient de s'effonder.

Au cours des travaux il n'a guère été trouvé de monuments transportables. On peut citer toutefois une magnifique statue d'Osiris en basalte de 1m,55 de hauteur, dédiée par la princesse Nitocris, et l'entourage d'une porte en calcaire; dans les prières qui y sont gravées, le défunt Thotmès-khâ-m-uas, invoque comme divinités Aah-hotep, Aahmes-nefert-ari et Amen-hotep de la XVIIIe dynastie. Tels sont les travaux exécutés à Médinet Habou : ils permettent de prévoir qu'après une autre campagne, ce superbe temple sera dégagé en entier, réparé et pourvu d'une clôture.

Louxor.

Dans le temple de Louxor, les travaux n'ont consisté qu'en l'enlèvement du limon déposé par le Nil. Deux crues, dont l'une très forte, ont eu lieu depuis que ce monument est déblayé et que l'eau du fleuve peut y entrer librement: l'édifice n'a souffert dans aucune de ses parties et cette épreuve montre l'excellence du principe de la libre circulation de l'eau pour enlever les sels dont la pierre s'était imprégnée par son contact avec le sebakh.

A côté de la belle statue de Ramsès II, un éboulement a mis à jour la tête d'un autre colosse. On ne peut que regretter la discontinuation du déblaiement de Luxor, impossible à reprendre tant que les maisons encore existantes sur l'emplacement du temple et dans ses alentours n'auront pas été expropriées.

Karnak.

A Karnak le Service des Antiquités a dégagé en avant du grand pylone de l'ouest une chapelle composée d'une seule chambre. Sur les piliers de l'entrée sont gravés les cartouches de l'éthiopien Taharka; les bas-reliefs qui ornent la salle portent les cartouches des rois Acoris et Psamontis de la XXIX^me dynastie.

Le temple de Mout, si intéressant par les statues de la déesse Sekhet à tête de lionne, qui ornent ses cours et ses chambres, est entièrement bouleversé. Une voyageuse de séjour à Louxor, Miss Benson, a demandé à exécuter à ses frais le déblaiement de la cour principale.

Ce travail exécuté par les soins des agents du Musée, a amené la découverte de quelques statues nouvelles et a permis d'en compléter plusieurs. Il a également fait trouver une statue en granit noir d'un beau caractère, représentant un scribe du nom d'Amenhotep, qui vivait sous Amenhotep II de la XVIII^me dynastie.

Quelques égyptologues étrangers à l'Administration sont venus aussi travailler en Égypte.

M. Mallet s'est dévoué à relever les inscriptions qui couvrent les murs de la salle hypostyle du temple, travail aussi ingrat que difficile, qui n'a pas exigé moins de deux hivers et n'est pas encore terminé.

Les égyptologues français ont été très nombreux cet hiver en Égypte. MM. Bouriant et Bénédite ont relevé les inscriptions inédites de la Nubie, entre Philæ et Ouady Halfa.

M. Virey a recherché à Thèbes des documents sur l'organisation du sacerdoce d'Ammon.

Enfin, un helléniste, M. Jouguet, membre de l'École d'Athènes, a entrepris le catalogue de toutes les inscriptions grecques que possède le Musée de Gizeh. Ce travail de très longue haleine sera probablement terminé et mis sous presse dans le courant de 1896.

Parmi les savants anglais, M. Newbury a copié plusieurs tombes à Gournah ; M. Sommers Clarke a levé le plan du temple d'El Kab, et M. Hogarth a passé l'hiver à faire des sondages dans la ville d'Alexandrie.

M. Petrie a exploré la région au nord de Nagadeh. A Kom Belal,

qui est peut-être l'ancienne Pampanis, le culte principal était celui du dieu Set-Nubti. La nécropole a fourni quantité d'outils en silex qui peut-être remontent à une époque plus ancienne qu'on ne le pensait autrefois.

Enfin, l'égyptologie allemande était représentée par MM. Steindorf et Carl Schmidt ; ce dernier s'est spécialement occupé de relever les inscriptions coptes, aussi bien au musée que dans les monuments de la Haute-Égypte.

Alexandrie 1894-95.
Fouilles près et autour de la Colonne Dioclétienne.

Autour de la Colonne Dioclétienne, dite de Pompée, on avait déjà remarqué des débris d'anciennes constructions, qui, d'après M. de Sacy, traducteur d'Abdellatif auraient été les restes du *Sérapéum*.

Cette opinion paraissait assez probable grâce au séduisant rapprochement du chapitre d'Aphtronius où il est question de l'acropole d'Alexandrie et de la description que Rufin nous a laissée du Séra péum.

Les fouilles de Mahmoud pacha el Falaki sur les côtés nord et est du plateau de la colonne de Pompée, avaient amené la découverte d'un ensemble de murs de fondation, laissant supposer l'existence d'une enceinte carrée de plus de 180^{m} de côté dont la colonne occuperait le centre environ. Une immense colonnade, qui ne serait que l'ilôt du Sérapeum, aurait limité ce carré.

Dans ces conditions, il était intéressant de reconnaître le plan véritable du Sérapeum et à l'aide des colonnes brisées, des chapiteaux, des socles, des bases, voir même des inscriptions, d'en essayer la reconstitution.

Les déblaiements opérés par M. J. Botti, en 1894, dans cette partie d'Alexandrie, ont mis au jour une certaine étendue de l'ancien dallage en calcaire d'époque romaine. Au nord-ouest, au-dessous de ce dallage, des citernes profondes creusées dans le roc se trouvaient mêlées, avec des tombeaux d'époque grecque. Il était évident qu'une nécropole grecque avait précédé ces grands travaux de canalisation, et que, à une époque plus rapprochée, l'aire du plateau avait été comblée lors de l'érection du mouvement qui l'occupe.

En juillet 1894, au pied oriental de la colline, M. Botti trouva un scarabée en granit, de 0^{m},90 de longueur portant une inscription hiéroglyphique en l'honneur du dieu Kheprâ ; une statue de Ramsès II agenouillé, embrassant une image de Atoum, également en granit ; une statue assise en grès rouge, défigurée; un sphinx de Thotmes III, brisé en morceaux, avec inscription martelée. Tous ces objets furent rencontrés à un mètre de profondeur au dessous du niveau actuel du sol et sur le bord d'une route romaine pavée en basalte. Ce chemin longeait le côté oriental et limitait le terre-plein de la Colonne.

Presque au moment où l'Administration opérait ces travaux, à la suite de l'extraction des pierres dans cette deuxième colline, au-dessous des couches de matières brûlées, on détruisait des murs en grand appareil et faisait disparaître cinq ou six inscriptions publiques datant du temps de Marc-Aurèle, de Septime Sévère, de Julia Domna, de Caracalla et de Géta. Parmi ces inscriptions, que le musée d'Alexandrie a rachetées, il faut en mentionner une qui renferme la généalogie d'une famille de Grands Pontifes du *Sébastion* de l'*Adrianion*, ainsi que de gymnasiarques, basilicogrammates, etc.

En février 1895, le directeur du musée d'Alexandrie reprit ses fouilles sur la face orientale de l'ilôt antique et mit à découvert les fondations d'un grand édifice d'époque romaine, monument à terrasses se reliant aux fondations d'une colonnade qu'on a pu suivre sur 80^{m} du sud au nord. Ces vestiges seraient tout ce qui reste de l'ancien *Forum*, où de grands travaux furent exécutés par les Romains, sous le règne de Trajan et au temps où C. Vibius Maximus *(damnatæ memoriæ)*, était préfet d'Égypte. Sa disposition, à en juger par les fondations et par les descriptions qui précèdent, rappelle de près le plan du *forum* de Trajan à Rome. Il ne sera pas sans intérêt de se rappeler que sur le côté occidental du *forum* d'Alexandrie on a trouvé, en 1892, la base d'une statue érigée en l'honneur du préfet Minicius Italus, qui succéda immédiatement à Vibius Maximus; qu'au début de notre siècle même, le consul Mimaut y trouva neuf statues de personnages *tenant en main un cahier*, et que Rotoli, avant l'expédition française, y avait trouvé les restes d'une statue romaine colossale en porphyre.

La destruction de l'édifice parait remonter au IIIe siècle après J.-C., peut-être eût-elle lieu à l'occasion des troubles sanglants occasionnés par la domination palmyrène. Nombre de squelettes étaient dispersés parmi des blocs de granit et des restes superbes d'entablements de portes qui révèlent des connaissances d'architecture approfondies.

Le mobilier funéraire de tous les morts rencontrés dans les tombeaux était fort pauvre, mais de l'époque païenne : si nous en jugeons d'après la poterie funéraire.

Cet édifice romain avait été bâti sur une ancienne nécropole ptolémaïque, qui se dessine nettement sur le côté oriental et nous a livré des vases assez bizarres couverts d'ornementations géométriques, des médailles ptolémaïques, quatre puits funéraires, dont l'examen est à faire, et un fragment d'inscription grecque dans laquelle il est question d'une reine Bérénice.

Cette nécropole dont l'existence serait inconcevable dans l'enceinte du Sérapeum, se prolonge au nord, au-dessous du cimetière arabe situé près de la colonne; les tombeaux sont creusés dans le roc et renforcés par de grands mœllons en calcaire de Mex.

Le Sérapeum serait donc à chercher plus loin : car il est possible que ces restes ne correspondent pas à l'*Acropolis* d'Aphtône.

Hadra (Eleusis).

En 1894, avec le concours de la Société archéologique alexandrine, M. Botti a retiré des tombeaux de Hadra quelques figurines coloriées, quelques fois même dorées, des urnes cinéraires avec *grafiti*, des peintures murales, des éperviers et des sphynx en calcaire, des miroirs en bronze, etc. D'après les *grafiti* ces tombes avaient été creusées pour des personnages originaires de Ptolémaïs dans le Barca. A Chatby, au contraire, des Milésiens avaient été ensevelis.

Papyrus.

Parmi les papyrus qui ont été déposés au Musée d'Alexandrie par la direction générale, ainsi que parmi d'autres qui ont été acquis par le Musée, il faut citer : des fragments de l'*Iliade*

d'Homère ; des chapitres du *Panégyrique* d'Isokrate; un fragment d'un commentaire de l'Iliade; une vingtaine de papyrus d'affaires du temps d'Evergète Ier; un acte de la première année de l'usurpateur Avidius Cassius. Ces pièces intéressantes ont été reconnues cette année seulement; elles faisaient partie d'une importante collection des papyrus non encore classés du musée de Ghizeh.

Nouveau Musée.

La construction du Musée Gréco-Romain décidée par la Municipalité en mars 1894, fut approuvée par le Ministère des Travaux publics et par la direction générale du Service des antiquités, le 12 avril suivant; le nouveau musée, dont l'installation est presque achevée, a été bâti dans le jardin de la Municipalité, sur le côté situé rue de l'Abattoir. Il se compose, pour le moment, d'un corps central et de deux ailes ayant la forme d'une croix allongée. Sa distribution est la suivante :

Aile droite — 1re salle. Collection des figurines du Fayoum.— Objets provenant des fouilles du musée et d'autres, dans les nécropoles d'Alexandrie. — Ivoires et os sculptés d'Alexandrie. — Broderies d'Achmim. — Verrerie. — Médailles ptolémaïques et romaines. — Plombs. — Urnes funéraires avec grafiti. — Ostraka. — Étiquettes de momies.

Salle B. — Stèles funéraires et grafiti provenant des fouilles de Hâdra — Broderies d'époque copte, portraits et papyrus.

Salles C et D. — Statues et bas-reliefs. A citer le Démétrius de la collection Drovetti ; un torse en marbre de Paros, du IVe siècle ; un candélabre de bonne époque grecque; une statue d'impératrice provenant de Sidi-Gaber ; le Serapis assis trouvé dans les fondations de la maison Adib à Alexandrie.

Vestibule. Statue colossale d'Hercule, grand chapiteau d'époque justinienne, provenant d'une basilique alexandrine.

Aile gauche. — Salle E. — Collection épigraphique grecque, latine, copte. Grand couvercle de sarcophage en porphyre. Momies égyptiennes; monuments égyptiens provenant des fouilles de la Colonne Dioclétienne.

Salle F — Suite des monuments égyptiens; statuettes de Dimeh; statue colossale de Pharaon, provenant d'Aboukir.

Salle G. — Suite des monuments égyptiens d'Alexandrie et d'Aboukir.

Salle H. — Collection Antoniadis (non encore classée). Buste de Platon, autre d'Antonin le Pieux; terres cuites, marbres, bronzes d'Alexandrie ; objets en or provenant d'Alexandrie et de Chypre.

Jardin — Statues, sarcophages et autres monuments d'Alexandrie et d'Aboukir.

La collection de Sir John Antoniadis, l'une des plus riches de la ville d'Alexandrie et des plus intéressantes, vient d'être généreusement offerte au Gouvernement égyptien par son propriétaire, à la seule condition que ce superbe don soit toujours conservé par la ville d'Alexandrie.

Nous devons à M. J. Botti, conservateur du musée d'Alexandrie, tous les travaux effectués depuis trois ans dans la capitale des Ptolémées. Le nouveau musée mettra en lumière les efforts si considérables qui ont été faits dans cette partie du domaine du service des antiquités.

Publications.

Pendant le cours des deux années qui viennent de s'écouler le service des antiquités a livré au public, bon nombre de publications.

Le catalogue des monuments et inscriptions de l'Égypte antique, compte déjà deux volumes; le premier, traitant d'Assouan à Ombos, le second (1re partie), donnant la première moitié de la description du temple d'Ombos.

La fin de la description d'Ombos (tome II, 2me partie) est en ce moment sous presse, quant au quatrième volume, il est en préparation, les relevés seront terminés à la fin de la prochaine campagne.

M. Georges Legrain, inspecteur dessinateur au Service des antiquités a continué, du mois de décembre 1894, à fin mars 1895, le travail de relevé complet des monuments égyptiens. Il a commencé cette année à recueillir les matériaux qui composeront le troisième volume du catalogue des monuments et inscriptions de l'Égypte antique. Ce volume comprendra la contrée qui s'étend entre Kom-Ombo et Edfou. L'exploration de cette année s'est concentrée sur la rive ouest du fleuve.

Après les tombeaux de Deïr, à l'occident d'Edfou, M. Legrain a rencontré à Bir-el-Hagar un curieux monument pyramidal placé au bord du chemin qui, partant de ce point, mène au Gébel Barga et aux oasis.

Les tombeaux de El Hassaïa, entièrement copiés ont fourni d'importants documents sur plusieurs générations princières qui régnèrent à Edfou sous la XXVIme dynastie.

Se dirigeant toujours vers le sud et dressant la carte archéologique, M. Legrain, partant de Asbet Aboubni, poussa dans le désert jusqu'au Gébel el Hétémat, localité encore inexplorée. Il y trouva de curieux grafiti, tracés jadis par des chasseurs aux temps lointains où les girafes vivaient par troupes dans ces vastes plaines aujourd'hui désolées.

A partir de Regaïguine, les rochers sont couverts d'inscriptions diverses. A côté de nombreux textes hiéroglyphiques, s'en rencontrent plusieurs en caractères démotiques et grecs, et une quantité d'autres où nos savants modernes reconnaissent aujourd'hui les écritures araméenne et carienne. Une fort belle inscription en cette dernière langue a été rencontrée à Kór el Gorab.

Les carrières de El Hoseh, les collines ou les défilés de Kór es salam, Gebel Abou Chégueur, Cheikh Abou Tangour, Kór el Gorab, et surtout la grande vallée de Shatt er Rigal ont fourni d'importants documents historiques dont un grand nombre étaient ignorés.

Continuant sa route, M. Legrain arriva au Gebel Silsileh. Les monuments de cette contrée sont nombreux et fournissent à la science des renseignements de première valeur. Le spéos que le roi Harmhabi de la XVIIIme dynastie fit creuser dans les rochers et où plus tard Khaemouas et les fondés de pouvoirs de Ramsès II et de Meneptah, gravèrent de nombreuses stèles historiques et firent entailler leur statues, a été entièrement copié et de cet ensemble sortiront, croyons-nous, d'intéressantes conclusions.

M. Legrain dut, pour cette année arrêter son travail à ce monument. Dans quelques mois, l'exploration sera reprise jusqu'à Kom-Ombo, si la saison prochaine laisse à M. Legrain les loisirs nécessaires.

A partir de ce point le travail sera reporté sur la rive est du

fleuve, se dirigera vers le nord et s'arrêtera aux portes du temple d'Edfou.

Les trois premiers volumes du catalogue des monuments et des inscriptions de l'Égypte antique, comprendront ainsi le relevé complet des antiquités éparses, sur les deux rives du Nil, pendant un cours de plus de cent kilomètres.

En dehors des publications relatives au catalogue des monuments et inccriptions de l'Égypte antique, le Service des antiquités a publié le premier volume des fouilles à Dahchour et le second sera sous peu sous presse.

A Louxor, M. G. Daressy a écrit un guide fort intéressant permettant au visiteur de parcourir le monument en trouvant l'explication de toutes les scènes, de tous les bas-reliefs.

Tels sont, Messieurs, les travaux exécutés pendant le cours des deux dernières années par le Service des antiquités et les savants étrangers ; comme vous le voyez, les résultats en sont importants et tout me porte à espérer que le prochain rapport que j'aurai l'honneur de vous présenter vous signalera encore de grands progrès dans la connaissance de l'Égypte antique et dans la conservation de ses monuments.

J. DE MORGAN,
Directeur général des Antiquités de l'Egypte.

Annexe N° 2 à la séance du 3 Mai 1895.

L'ABAISSEMENT DE LA CULTURE

ET LE NITRATE DE SOUDE EN ÉGYPTE

« Votre entreprise est la seule qui promette à l'Egypte un avenir sûr depuis les temps modernes, puisque le salpêtre du Chili rend possible la « restitution ». Avec cela les réservoirs deviennent raisonnables, sans cela ils seraient un gaspillage de forces pour l'agriculture ».

SCHWEINFURTH.

J'avais l'intention de vous soumettre aujourd'hui un aperçu général de l'agriculture dans la Haute-Egypte et de vous suggérer quatre directions dans lesquelles le développement peut s'étendre.

Ce sont brièvement :

1° Nitrogène à bon marché, pouvant accroître la culture de la canne à sucre et du coton.

2° Création des forêts, permettant l'accroissement du bétail et la substitution du bois comme combustible au lieu de fumier.

3° Les plantes fourragères pouvant résister à la sécheresse.

4° Plantes textiles subtropicales pour les terres incultes.

Mais il est évident qu'il aurait fallu une dizaine de séances pour cela et je me suis borné à vous communiquer seulement la suite de la découverte du nitrate de soude que j'avais eu l'honneur de vous annoncer dans la séance de janvier 1894.

Ce fut en 1885 et 1886 que M. Gay Lussac présenta à l'Institut ses remarquables communications sur le sol d'Egypte et ses analyses des monceaux de ruines, par l'emploi desquels le cultivateur a cherché à remplacer les éléments chimiques absorbés par la moisson qu'il planta.

De ces communications deux choses ressortirent clairement :

1° Que l'unique source d'engrais était dans ces ruines.

2° Que ces ruines seraient rapidement épuisées.

La première communication que j'eus l'avantage de faire à l'Institut fut en janvier 1894 où j'appelai l'attention sur l'emploi, dans une grande partie de la vallée du Nil d'une sorte d'argile, ou marne foliacée.

Un laps de temps assez long s'écoula avant l'achèvement des analyses des échantillons de cette marne foliacée que j'avais apportés à l'appui de mes rapports, et ne connaissant pas ces ingrédients chimiques je ne pouvais repousser l'opinion de mes collègues qui disaient que cette marne était un *amendement* et non point un *engrais*.

Mais en mars, les analyses furent achevées et montrèrent que la marne contenait de 13 à 18 °/₀ de nitrate de soude.

Le Gouvernement envoya une mission pour reconnaître combien il pourrait être livré à bon marché de cette marne foliacée jusqu'au bord du Nil. Cette mission a pu constater qu'il s'en trouvait en effet une quantité illimitée.

Il est évident qu'il se trouve ici une véritable ressource pour l'agriculture dont on pourrait se servir lorsque le Sabkha des ruines sera épuisé, une source qui la rend même indépendante du Sabkha.

Quelques chiffres sur l'emploi du Sabkha ont pu être obtenus et montrent et sa valeur et la rapidité avec laquelle il s'épuise.

Les terrains soumis à la culture de la canne à sucre à Mataana seul ont une étendue de 5,000 feddans, le Sabkha des ruines le plus proche est à Jebelein à une distance de 15 kilomètres.

Trois fermiers qui cultivent 1.600 feddans apportent annuellement un total de 28.000 tonnes de Sabkha de Jebelein outre une petite quantité de colombine, qui font une moyenne de 18 tonnes par feddan au coût de L.E. 2 par an.

Ce Sabkha contient à peu près 1 °/₀ de nitrate de soude et 1/2 °/₀ d'acide phosphorique.

Il est possible d'estimer dans la Haute-Egypte la superficie des terrains sur lesquels le sucre peut être cultivé en se servant d'un compas dont on place une pointe sur le Sabkha des ruines les plus

proches et en décrivant une circonférence d'à peu près 15 kilomètres de rayon.

Edfou forme un centre, Jabelein un second, Arment un troisième et Luxor un quatrième.

Le Sabkha de Luxor quoique très abondant n'est guère employé. Cela provient probablement de ce qu'il a été déjà lavé pour en extraire le sel qu'il contenait. Il se trouve à Luxor un réservoir peu profond de 15,000 mètres carrés pourvu de sakkiehs et de bacs de lavage.

Presque tout le Sabkha de Luxor a eu ses sels extraits, à quelle époque? Ceci n'a jamais été clairement déterminé, mais un vieillard qui avait été employé à ce travail décrivit exactement une opération ressemblant à celle qui est employée par le Gouvernement à Mualla et presque la même que celle dont usèrent dans ces derniers 3,000 ans les naturels des Indes.

Les sels servaient à la fabrication de la poudre, le Gouvernement propose aujourd'hui de faire de son épée une charrue et d'employer les sels comme engrais.

Pour expliquer comment le sabkha de Luxor est employé malgré l'opération de lavage qu'il a subi, il importe de savoir :

1° Que le cultivateur n'a pas d'alternatives, ce tafla ou rien.

2° Ou bien il lui faudrait adopter la théorie de rénitrification qui est décrite comme suit par le directeur des fabriques de salpêtre du Gouvernement des Indes à Behar.

Après avoir indiqué le procédé de lavage de la terre et de la séparation des sels, l'auteur dit :

« Les sels qui restent, les sulfate de soude, nitrate de chaux etc., sont de nouveau mêlés à la terre pour subir un changement par la décomposition pour la saison suivante. Le nitrate de chaux est décomposé par le carbonate de potasse contenu dans les cendres végétales qui ont été employées dans le procédé.

« Lorsque les solutions de ces sels viennent en contact avec chaque autre il se produit une mutuelle décomposition L'acide nitrique de la chaux se combine avec la potasse et l'acide carbonique de la potasse se combine avec la chaux. Deux nouveaux sels sont alors formés, c'est-à-dire du nitrate de potasse et du carbonate de chaux. De cette façon la vieille terre qui avait déjà produit du

salpêtre est régénérée et rendue productive pour d'autres saisons.

« Les fabricants indigènes ont connaissance de ce fait mais n'étant pas à même de l'expliquer par les raisons scientifiques, ils disent que le salpêtre engendre ou développe le salpêtre ».

Revenons à l'Egypte :

Il est en accord avec notre propre expérience que bien que le sabkha ait été lavé tout le sel n'a pas été extrait.

Lorsque le sabkha sera épuisé, les fermiers n'auront pas de ressources dans la colombine. Il y a une limite à laquelle les pigeonniers doivent être maintenus dans la Haute-Egypte.

Il se trouve de grandes étendues où la terre est dépouillée pendant six mois de l'année ; l'absence de pigeonniers indique également l'absence de puits, et par conséquent l'absence de culture d'été. Cependant le prix de la colombine s'élève juste en proportion de l'accroissement de la culture du sucre et maintenant une tonne de colombine vaut plus de L.E. 4 ; le cultivateur indigène paye aujourd'hui ses nitrates et ses phosphates le même prix presque que son collègue d'Europe.

Le tafla brut est impropre à la canne à sucre et ne peut être employé pour toutes espèces de céréales.

L'argile durcit la terre, et les chlorides qui empêchent le développement de la feuille retardent la pousse de la canne.

Mais il était évident au Gouvernement que si l'on pouvait trouver une méthode économique d'extraire les sels de l'argile il ne resterait qu'un seul pas à franchir entre les sels ainsi obtenus et un engrais de nitrate de soude pur et simple.

J'ai décrit autre part comment les potiers pétrissaient leur argile pour faire les ballasses. L'argile qui contient des nitrates offre précisément les mêmes caractères.

Lorsqu'elle est placée dans l'eau elle se dissout aussi vite que la chaux lorsqu'elle absorbe l'acide carbonique.

Il est impossible d'exagérer la valeur de ce caractère. Dans les expériences récemment complétées à Mualla 18 t. de sels presque purs ont été extraits de 60 tonnes de tafla, au prix de L.E. 33, desquels 29 étaient le coût du transport du tafla.

L'installation a coûté L. E. 1,200 et l'on pouvait laver 5 tonnes de tafla par jour au prix de P. T. 5 par tonne.

Le pas qui reste à franchir est de séparer le chloride qui est mangeable du nitrate qui sert d'engrais. Cette séparation se fait au Chili où le charbon coûte plus que dans la Haute-Egypte au prix de P. T. 40 par tonne de nitrate. Une tonne de charbon peut extraire de 10 à 12 tonnes de nitrate.

Il parait que le cultivateur du sol égyptien a trouvé ici un engrais le plus utile possible, et il a trouvé au moment où le sabkha commence à s'épuiser, et au moment aussi où les projets de lui fournir un surcroît d'eau ont pris naissance, projets qui exigent une augmentation d'engrais pour leur réussite.

J'ai reçu l'autorisation de publier à la suite de cette communication une lettre que j'ai adressée au sous-secrétaire d'Etat aux Travaux publics en date du 21 octobre écoulé et dont on trouvera, ci-dessous la copie.

Permettez-moi entre parenthèses de soumettre aux égyptologues une petite question.

M. Wilbour m'a donné le signe hiéroglyphique pour le nitrate de soude. Ce signe se prononce *hithman*.

Or le mot moderne dont les arabes se servent pour désigner la colombine est *rithman*. Je prie Messieurs les Egyptologues de nous dire s'il y a quelque rapport entre ces deux mots.

MISSION DES NITRATES
DANS LA
HAUTE-EGYPTE

Le Caire, le 21 Octobre 1895.

M. le Sous-secrétaire d'État aux Travaux publics.

MONSIEUR,

J'ai l'honnenr de vous soumettre les résultats de mes expériences sur le tafla contenant des nitrates.

Coût actuel d'une tonne de nitrate de soude :

Transport par chameau de 7 tonnes d'argile au bord du Nil, à P.E. 50 la tonne	L.E.	3 500
Lavage du tafla à P.E. 5 la tonne	»	0 350
Epuration	»	0 400
	L.E.	4 250

Coût approximatif après l'installation de 15 milles de chemin de chemins de fer portatif à voie étroite :

Transport de 7 tonnes d'argile, à P.E. 15 la tonne..	L.E.	1 050
Lavage......................................	»	0 350
Epuration....................................	»	0 400
	L.E.	1 800

Analyses des Caliches.

ÉLÉMENTS	LAVAGE DE 50 TONNES DE BON TAFLA	LAVAGE DE 10 TONNES DE BON TAFLA ET 10 TONNES DE TAFLA MÉLANGÉ	UN ÉCHANTILLON CHOISI DANS CHAQUE SAC REPRÉSENTANT LA MOYENNE
Humidité...........	1.6	4.3	5.5
Sulfate de soude.....	12.5	16.0	18.2
Chlorides...........	34.8	38.1	29.8
Nitrates............	46.1	41.0	45.5
Insolubles..........	5.0	0.6	1.0
	10.0	10.0	10.0

Comme suite à mon rapport sur la mission des nitrates, publié dans le *Journal Officiel* du 28 mai 1894 j'ai l'honneur de vous soumettre la note suivante sur les expériences que j'ai eu ordre de faire par un télégramme qui m'était adressé par S. E. le conseiller financier, le 4 juillet 1894.

Après avoir désigné l'emplacement et construit les réservoirs évaporateurs nécessaires, j'ai acheté dans un marché ouvert à cet effet 50 tonnes du tafla qui s'exporte habituellement.

Je l'ai payé P.E. 50 la tonne et les conditions étaient que ce tafla devait contenir 50 °/₀ de sels solubles.

Les fermiers le payent P. E. 38 la tonne mais je fus obligé d'en acheter et ne pouvais marchander.

J'ai réuni des échantillons d'environ chaque seconde tonne alternativement.

J'ai extrait seulement 30 % et j'ai laissé encore dans l'argile 5 % de sel à peu près.

Il se peut que la masse ne contenait pas la même quantité de sel que les échantillons et je n'ai pas continué le lavage pour en extraire les derniers 5 %, vu que la saison humide était venue et que j'avais déjà 150 tonnes d'eau à évaporer.

J'ai alors ajouté 10 tonnes de tafla mêlé qui coûtent P. E. 380, soit coût total de 60 tonnes P. E. 2,880.

Huit hommes à P. E. 2 chacun par jour, surveillés par un homm à P. E, 9 par jour lavent 5 tonnes journellement.

Les sels, lorsqu'ils sont secs, pèsent 18 tonnes et donnent lorsqu'ils sont analysés 45,5 % de nitrate (1). Ceci montre une moyenne de 13.6 ou 14 % de nitrate.

Nous avons donc les tableaux suivants, en admettant dans chaque cas le coût d'épuration à P. E. 40 par tonne de nitrate épuré.

Coût actuel d'une tonne de nitrate :

Transport par chameau de 7 tonnes de tafla, au Nil à P. E. 50 la tonne....	L. E.	3 500
Lavage à 050 mill. la tonne.	»	350
Epuration.	»	400
	L. E.	4 250

Coût approximatif après l'installation d'un chemin de fer portatif.

Transport de 7 tonnes d'argile à 150 mill. la tonne.	L. E.	1 050
Lavage à 050 mill. la tonne	»	350
Epuration	»	400
	L. E.	1 800

Je ne pouvais épurer les sels n'ayant pas les appareils nécessaires. L'opération est simple, se basant sur le fait que les chlorides se

(1) This installation has never produced more than 4,500 of nitrate per month, owing to the very low grade of caliche containing only 20 % of nitrate. Harvey, *On manufacture of soda nitrate*, Institute C. E., vol. LXXXIII part. IV.

cristallisent à la chaleur et les nitrates au froid. Le coût de l'épuration au Chili est de P. E. 40 par tonne de nitrate.

Comme le combustible, le salaire et l'eau sont plus chers au Chili que dans la vallée du Nil; je pense que l'on peut estimer à P. E. 40 le coût d'épuration de la tonne de nitrate (1).

Il est à remarquer que la dépense principale est le transport par chameau. Ceci peut être réduit, par l'installation d'environ 15 milles de voie ferrée portative, de P. E. 50 à P. E. 15.

Il est difficile de faire estimation de la quantité du bon tafla existant.

J'ai d'autre part estimé (*Bulletin de l'Institut*, janvier 1894) l'export annuel à un million de tonnes. Il semble avoir été exploité de temps immémoriaux.

Le lit d'argile a de 60 à 100 mètres d'épaisseur et s'étend sur plusieurs milles.

Une voie ferrée donnerait accés à des terrains inaccessibles aux chameaux. Il existe des entrepreneurs renommés qui sont prêts à soumissionner pour quelques milliers de tonnes de tafla à la condition qu'ils contiendront 50 °/₀ de sels solubles.

Depuis que j'ai découvert des nitrates en 1891 j'ai étudié très soigneusement les conditions d'agriculture en Egypte. Je pense que leur développement peut s'exprimer dans les quatre lignes suivantes :

1° Nitrogène à bon marché, pouvant accroître la culture de la canne à sucre et du coton.

2° Création des forêts, permettant l'accroissement du bétail et la substitution du bois comme combustible au lieu de fumier.

3° Les plantes fourragères pouvant resister à la sécheresse.

4° Plantes textiles subtropicales pour les terres incultes.

La première de ces conditions a été remplie.

Les cultivateurs de canne à sucre à Mataana et Ermant payent L. E. 2 par feddan et par an pour apporter les débris de l'ancien village d'Ermant sur leurs terres.

Une tonne de nitrate suffit pour 8 feddans.

Le cultivateur de la canne peut donc bien s'engager à payer

(1) For every ton of coal burnt no less than 12 tons of nitrate were made. Harvey, *On nitrate manufacture*, Inst. C, Eng p. 9, vol. LXXXII, part. IV.

L. E. 8 pour une tonne. Je garantirais une consommation annuelle d'au moins 25.0C0 tonnes, suffisante pour 200.000 feddans.

Ainsi donc dans un avenir prochain le fermier pourra avoir un engrais à 50 % de rabais sur le prix actuel et en même temps l'Etat aura une rentrée annuelle d'environ 100.000 L. E. somme qui peut être augmentée par la construction de quelques milles de chemin de fer à voie étroite.

J'ai l'honneur, etc.

Signé : E. A. Floyer.
Chef de la mission,

SÉANCE DU 8 NOVEMBRE 1895

Présidence de S. E. Yacoub Artin pacha.

La séance est ouverte à trois heures.

Sont présents :

LL. EE. Yacoub Artin pacha, *président.*
Dr Abbate pacha, Fakhry pacha, *vice-présidents.*
MM. Piot bey, *secrétaire général.*
Dutilh,
Floyer,
S. E. Grand pacha,
M. William Groff,
S. E. Dr Hassan pacha Mahm.,
M. Herz,
S. E. Ismail pacha el Falaki,
MM. Dr Osman bey Ghaleb,
Peltier bey,
S. E. Ventre pacha, *membres résidants.*

Assistent également à la séance MM. Daninos pacha, Gaillardot bey, Fourtau, M. et Mme E. Jean, etc.

S'est fait excuser M. le Dr W. Innes.

Le procès-verbal de la séance de mai est lu et adopté sans observations.

(La liste des ouvrages reçus est publiée avec le dernier fascicule de l'année).

L'échange de notre *Bulletin* est accordé avec les *Comptes rendus* de la Société météorologique de l'Uruguay, de la Société des lettres d'Upsal, de la Société archéologique de Palma, de la Société vaudoise des sciences naturelles et de l'Institut de Carthage.

La correspondance imprimée comprend :

1° Une lettre du Ministère des travaux publics annonçant l'envoi du portrait avec cadre de S. A. le Khédive, destiné à la salle de nos séances.

2° Une lettre du même Ministère par laquelle il transmet à l'Institut un exemplaire de chacun des rapports du service des irrigations pour les exercices 1893 et 1894.

Des remercîments seront adressés par le secrétaire général au Ministère des travaux publics pour ce double envoi.

3° Une lettre de la famille Pasteur exprimant sa reconnaissance pour les condoléances que notre secrétaire général lui a exprimées au nom de l'Institut, à l'occasion de la mort de M. Pasteur.

M. le Président annonce en ces termes le deuil qui vient de frapper notre Société :

Louis Pasteur, membre honoraire de notre Société, est mort.

Le genre humain en le perdant se trouve certainement appauvri ; mais combien sa vie l'avait enrichi !

Il a non seulement combattu la maladie, mais il a fait reculer la mort.

Les hommes, les animaux même, les plantes et jusqu'aux industries sorties du génie de l'homme, tout ce qui vit ou fonctionne pour l'utilité de l'homme, en perdant Pasteur a perdu un ami.

Quant aux savants, ces éclaireurs de l'armée du travail humain, ils ont perdu un guide admirable qui a levé pendant sa vie un des voiles de la face d'Isis et nous a rapprochés du créateur.

D'autres plus autorisés que moi ont énuméré les conquêtes qu'il

a faites sur les secrets de la nature; qu'il me suffise de dire que son génie, servi par une patience infinie, une bonté sans limites, a créé une méthode, qui, à force d'être rationnelle, paraît être une création nouvelle.

Cette méthode scientifique s'est imposée au monde et a fait faire à la science en général, dans toutes les directions, une évolution qui lui a donné un nouvel essor au plus grand profit et pour le plus grand bien de l'humanité.

Cette nouvelle voie où il a guidé le monde sera suivie avec énergie et persévérance partout où l'on travaille, partout où l'on aime, partout où l'altruisme est connu et considéré comme une vertu, car « cette gloire du savant n'est faite que de souffrance vaincue ; et ce génie de patience est un génie de bonté ! » (1)

L'œuvre de Pasteur tout entier restera comme un signe que suivra l'humanité partout où sera inscrit sur son drapeau en lettres lumineuses : *Excelsior.*

Puis M. le Président rappelle que l'Institut a perdu depuis quelques mois le prof. Carl Vogt, de Genève, qui était membre correspondant ainsi que le prof. Thomas Henry Huxley, de Londres, et donne la parole au secrétaire général pour la lecture d'une notice nécrologique sur ces trois grands savants.

M. Piot bey. — Depuis notre dernière réunion, la mort a frappé durement dans les rangs de nos correspondants et de nos membres honoraires. Les plus illustres parmi cette brillante pléiade de savants étrangers qui s'intéressaient à nos travaux et qui, malgré leur éloignement, nous honoraient quelquefois de leurs communications, ont dû subir l'inexorable loi biologique qui assigne une fin à tout être vivant.

Le 5 mai, Carl Vogt mourait à Genève ; le 29 juin, Thomas Henri Huxley soucombait à Saint-Maryledone, dans le Middlesex,

(1) Le vicomte E. M. de Voguë.

et Pasteur rendait le dernier soupir à Villeneuve-l'Etang, le 28 septembre dernier. A des titres et à des degrés divers, tous ces hommes ont rendu à la science d'inappréciables services.

Issus de familles plus que modestes, ils réussirent, par leur fermeté inflexible, leur labeur incessant, leur âpre dévouement à la science, leur amour sincère de la vérité, leur profond désintéressement, sous l'habile tutelle de maîtres illustres, qui guidèrent leurs premiers pas, à s'élever peu à peu sur ces « hautains sommets » d'où l'homme passe vivant dans l'immortalité.

Carl Vogt, s'il n'a pas attaché son nom à une grande idée féconde, à quelque ouvrage magistral qui établisse d'emblée la renommée scientifique du savant, n'en a pas moins laissé de très importantes traces dans presque toutes les branches de l'histoire naturelle; zoologie, anatomie comparée, géologie, paléontologie, etc.

Elève de Liebig et de Valentin, il travailla sous les auspices du célèbre Agassiz à Neuchâtel et publia, outre un très grand nombre de travaux originaux, beaucoup d'ouvrages de vulgarisation en allemand et en français. Successivement professeur à Berne et à Giessen, il prit en 1848 une part prépondérante aux événements politiques de 1848 où il fut l'un des trois régents de la Confédération Germanique. Cette régence fut de courte durée : Condamné à mort, il s'enfuit en Suisse et s'y fit naturaliser. Appelé à l'Académie de Genève, à la chaire de géologie, il la quitta bientôt pour prendre celle de zoologie et d'anatomie comparée qui convenait mieux à ses aptitudes.

Entre temps, il alla étudier à Paris, puis à Nice et prit part en 1856 à l'expédition du prince Napoléon, au pôle Nord, à l'île de Jean Mayen et en Islande. Il nous adressait encore tout récemment un vigoureux plaidoyer en faveur de la création d'une station scientifique dans la mer Rouge que proposait M. le Dr Jousseaume. Ce fut l'un de ses derniers écrits.

Carl Vogt fut un des plus vaillants champions de la doctrine matérialiste et l'adversaire acharné de l'école spiritualiste dont Rodolphe Wagner était le chef en Allemagne. Il considérait le cerveau comme une glande spéciale « secrétant la pensée comme le rein secrète l'urine» et soutenait que la rigueur scientifique n'exclut pas moins le spiritualisme de la métaphysique que celui de la foi,

déclarant ainsi la guerre aux partisans de l'intervention de la religion dans la science.

Huxley, au contraire, était profondément religieux, non cependant au point de vue de l'acceptation de dogmes quelconques, mais il professait, en vrai philosophe, un respect profond pour tout ce qui est honnête, vrai, juste; il avait, dit sir W. H. Flower, comme un sens d'adoration de l'infini.

Huxley étudia la médecine à Charing Cross, avec Wharton Jones; nommé médecin auxiliaire de la marine de guerre britannique, il se lia presque aussitôt avec sir John Richardson, naturaliste éminent, et cette rencontre décida de son avenir. Au cours d'une croisière de près de huit années, il recueillit de nombreux échantillons d'animaux dont il étudia l'anatomie, publiant au fur et à mesure chacune de ses études, et rentra en Angleterre, précédé d'une brillante réputation de naturaliste. En 1853, il fut appelé à la chaire d'histoire naturelle du collège royal des Mines de Londres; il collabora avec Tyndall à « l'Etude des glaciers » et fut nommé en 1862 président de l'Association britannique, de la Société de géologie et d'ethnographie, membre du Conseil des écoles de Londres ; secrétaire de la Société royale en 1873, il en devint le président en 1883. Deux ans plus tard, il abandonna la plupart de ces hautes situations pour s'adonner à des travaux littéraires.

Son œuvre, qui est des plus importantes, comprend des mémoires originaux, des livres de vulgarisation et d'enseignement. Les plus connus sont ses : *Lectures sur les Eléments de l'Anatomie comparée*, son *Cours* de *physiologie élémentaire*, de *Biologie élémentaire*, son *Manuel d'anatomie des Vertébrés et des Invertébrés*, la *Place de l'homme dans la nature*, les *Premières notions sur les Sciences*, la *Morphologie des méduses, des céphalopodes*, *des vertébrés,* etc., etc. Lorsque Darwin eut formulé dans son livre sur l'*Origine des espèces* la doctrine de l'évolution dont le véritable créateur fut Lamark, Huxley s'y rallia avec enthousiasme et en devint l'un des plus actifs propagateurs ; il soutint que l'étude des fossiles doit être faite à la lumière de la doctrine évolutionniste, et, joignant l'exemple au précepte, il fit

paraître toute une série de mémoires sur des poissons et des reptiles paléozoïques.

Huxley et Carl Vogt reconnurent toute l'importance des études embryogéniques auxquelles l'un et l'autre apportèrent d'intéressantes contributions.

Les travaux d'Huxley sont remarquables à d'autres titres, celui de l'honnêteté scientifique la plus scrupuleuse unie à la richesse de la partie bibliographique que lui rendait facile la connaissance de plusieurs langues.

Huxley fut un vrai savant, dans toute la belle acception du mot. A ce titre, la science anglaise doit s'enorgueillir à bon droit de le compter parmi ses enfants et notre Société peut être fière de l'avoir compris parmi ses membres honoraires.

Si, avec Carl Vogt et Huxley, la science s'est enrichie de connaissances théoriques d'une importance indéniable, elle devait, entre les mains de Pasteur, servir directement et immédiatement au bien-être et au progrès matériel de l'humanité. Le résultat de ses seules recherches sur les fermentations alcoolique et acétique et sur la maladie des vers à soie faisait dire à Huxley, il y a plus de vingt ans, que le bénéfice qui en résultait pour l'agriculture et l'industrie était supérieur à l'énorme rançon payée par les vaincus de 1870 ! Et à cette époque, qui eût pu soupçonner les découvertes de Pasteur dans le champ de la médecine, si l'on en excepte la merveilleuse application que le grand chirurgien Lister fit, dans sa *méthode antiseptique,* de la théorie microbienne ?

Je ne m'attarderai pas à retracer de nouveau tout ce qui nous rend chère la mémoire de notre illustre membre honoraire. Il y a bientôt dix ans, j'ai rappelé, dans cette enceinte, la plus grande partie des titres que Pasteur avait à la reconnaissance de l'humanité tout entière. La fondation de l'Institut qui porte son nom glorieux et qui fut élevé par la générosité de ses admirateurs de tous les pays, constitua la consécration et la sanction de ses découvertes sur le vaccin de la rage dont l'efficacité continue à être démontrée dans les deux mondes.

Nul, à l'heure actuelle, ne saurait prévoir, au point de vue de la

conservation de la santé de l'homme et des animaux domestiques, les conséquences même prochaines des découvertes du maître, entre les mains de ses élèves et de ses disciples qui sont maintenant devenus légion !

N'avons-nous pas vu récemment la diphthérie, ce fléau des enfants et cette terreur des mères, victorieusement combattue par l'emploi de la *sérothérapie*? Et voici que la même méthode se trouve également efficace dans la prophylaxie du choléra, du tétanos, de l'érysipèle, etc...... ; que la médecine vétérinaire doit aux cultures des microbes de la tuberculose et de la morve deux précieux réactifs dont l'emploi judicieux permettra de réduire considérablement, sinon d'éteindre tout à fait chez les animaux ces deux affections si facilement transmissibles à l'espèce humaine !

Mais si la lourde main du temps n'a pas épargné l'homme, elle a respecté son œuvre tout entière, et, si l'on en juge par le nombre, la valeur et l'ardeur de ses continuateurs, on peut envisager l'avenir avec la confiance qu'elle apportera de nouveaux et d'immenses bienfaits à l'humanité.

Si le président de l'Académie des Sciences de Paris, remettant à Pasteur la médaille commémorative de son jubilé, a pu légitimement lui dire : « On est bien embarrassé pour donner à l'éloge une forme nouvelle: tous les mots ont été employés dons toutes les langues et tout le monde s'en souvient», que pourrais-je ajouter pour glorifier dignement la mémoire du savant français? Je n'enregisterai que cette belle appréciation d'un journal anglais qui résume, avec un rare bonheur d'expression, le sentiment des nations étrangères à l'occasion de sa mort : « Si on peut envier à « la France l'honneur d'avoir donné naissance à M. Pasteur, tous « les peuples peuvent réclamer le droit de partager la douleur que « cause sa mort. »

Veuillez me permettre, Messieurs, en notre nom à tous, d'adresser à la mémoire de ces illustres et regrettés défunts l'hommage de notre fidèle souvenir, ainsi que de notre vive et sympathique admiration.

La séance est suspendue pendant quelques instants. A la reprise, M. le Président donne la parole à M. Ventre

PACHA pour la lecture d'un mémoire qu'il a rédigé en collaboration avec S. E. Yacoub Artin pacha sur un *Hémérologe simplifié, avec applications à la chronologie.* — (Annexe N° 1).

Dans ce travail très condensé, véritable traité didactique en la matière, et qui répond à un besoin véritable, ainsi que le démontrent surabondamment les nombreux exemples cités dans le mémoire, les auteurs se sont attachés à trouver des formules simplifiées pour arriver à la concordance des dates arabe, julienne et grégorienne et à mettre en équation des règles de conversion abrégées qui permettent d'arriver rapidement à la solution mathématiquement exacte de l'un quelconque des nombreux problèmes hémérologiques qui se posent si fréquemment dans la pratique.

Au cours de ce travail, les auteurs précisent les données relatives à la formation des calendriers julien, grégorien et musulman; ils relèvent le défaut de concordance des calendriers musulmans officiels imprimés au Caire et à Constantinople, soit entre eux, soit avec le calendrier julien: ils discutent, vérifient ou rectifient, dans les divers calendriers, un certain nombre de dates historiques, anciennes ou actuelles, jusques et y compris la date musulmane anniversaire cette année de la naissance de S. A. le Khédive, ABBAS II HELMI.

S. E. le Dr ABBATE PACHA échange avec l'orateur diverses observations au sujet de l'avance de 6 heures environ du jour arabe sur le jour chrétien relativement à la non concordance de certaines dates entre les deux calendriers, et la différence de 1, 2 ou 3 jours pour l'épacte dans les années bissextiles.

L'ordre du jour appelle à la tribune M. DUTILH pour la lecture de son travail sur *la numismatique alexandrine, les*

terres-cuites du Fayoum et l'origine de l'étoile et du croissant. (Annexe N° 2).

L'auteur, poursuivant ses belles recherches archéologiques, prouve dans ce mémoire la justesse de ses conjectures sur l'emprunt fait par les Romains aux Grecs des ornements de leurs médailles, la haute antiquité des croissants et des étoiles dans la numismatique de l'ancienne Grèce, et la relation, d'abord probable, puis devenue certaine, entre la présence des corps célestes sur le numéraire alexandrin et des observations physiques ou astronomiques contemporaines.

Sur les empreintes de terre-cuite du Fayoum présentés à la séance et dont les originaux appartiennent à des collectionneurs du Caire, l'auteur discute la signification du croissant, de l'étoile à huit rayons, du nœud qui existe au bas du buste de Sérapis, la conjonction du soleil avec deux étoiles, entre une planète, le soleil et la terre et en conclut que sous les derniers Ptolémées, les astronomes et les astrologues avaient su conserver et continuer les travaux des Tristarque et des Hipparque.

M. Dutilh montre, en outre, l'adoption successive par les païens, les chrétiens et les musulmans, du triangle, de la couronne radiée en forme de nimbe, du croissant, etc., comme emblêmes religieux ou comme blasons politiques, et termine en reportant le mérite de cette étude à S. E. Yacoub Artin pacha qui lui en a suggéré l'idée.

M. le Président remercie M. Dutilh de sa très attrayante communication; il ajoute que le croissant qui fut attribué comme symbole à la Vierge, constitua plus tard le blason des Turcs; que Richard Cœur-de-Lion le fit entrer dans ses armes pendant sa croisade; qu'il faillit devenir l'ar-

moirie de l'Angleterre et que la ville de Portsmouth porte dans son blason le croissant et l'étoile à huit branches.

M. Floyer présente deux notes ayant pour titres, l'une, *l'âge du grès nubien et l'érosion par l'eau et le vent*, avec plans, sections et huit photographies; l'autre *sur la culture en Egypte de l'Agava rigida Sisalana et d'autres plantes utiles*, dans les jardins d'essais, dans la Haute et dans la Basse-Egypte (suite de sa communication du mois de mai 1894).

Deux questions sont traitées dans la première note: la 1re est celle de l'âge du grès nubien que M. Floyer croit, à l'encontre de beaucoup de géologues, avoir été placé arbitrairement dans les terrains crétacés; par les métamorphoses qu'il a constatées dans le grès du désert de l'Est, il croit pouvoir le faire succéder immédiatement aux couches ignées ou être le résultat d'une action volcanique sur les grès d'origine sous-marine. La seconde question a trait aux curieux effets géologiques produits le 14 avril 1895 par un violent orage accompagné de pluies torrentielles qui s'est abattu sur la ville d'Hélouan en causant une forte inondation de certains quartiers et la destruction d'une partie de la ligne du chemin de fer. Ces observations ont été recueillies par le prof. Schweinfürth, M. Willcocks et l'auteur.

Dans sa 2e note, M. Floyer annonce que l'Agava rigida prospère en Egypte avec une très grande rapidité, ainsi que le prouvent les plantations faites dans beaucoup de centres de la Haute et de la Basse-Egypte; il estime qu'avant peu cette plante trouvera un emploi industriel très rémunérateur en Egypte où ses fibres pourront être utilisées à la confection des sacs à coton et à céréales dont l'Egypte s'approvisionne à l'étranger. Il termine en don-

nant une liste des plantes textiles ou autres qui sont en culture dans un jardin de l'administration des chemins de fer, dont la plus grande partie des semences a été fournie par notre membre honoraire, M. le Baron von Muller.

M. le Président rappelle au sujet de l'orage d'Hélouan qui faillit entraîner la ville dans le fleuve, l'expression de Maxime du Camp, témoin d'un fait pareil au Caire : « je « voyais, dit l'écrivain, le Caire *couler* dans le Nil ».

M. le Président charge le secrétaire général d'écrire à l'Administration des chemins de fer pour obtenir tous les renseignements concernant les accidents de ce genre produits par les pluies sur les digues du chemin de fer, avec le relevé des lieux, les croquis, profils, etc., de manière à constituer un dossier des plus intéressants pour la science géologique.

M. Groff revient avec de nouveaux arguments sur ses précédentes communications relatives à *La plus ancienne observation d'un phénomène naturel ou astronomique*, c'est-à-dire la couleur bleue et verte du soleil à son lever et à son coucher.

S. E. Yacoub Artin pacha, dans une courte note sur le *Nil bleu* (Bahr azrak), *son nom originaire et véritable*, démontre que ce cours d'eau était autrefois dénommé *fleuve noir*, si l'on en croit Abou Saleh l'Arménien, qui écrivait au commencement du XIII^me siècle et qui explique même l'origine de ce nom. D'après M. Vollers, Bruce serait le premier voyageur qui aurait fait mention du Nil bleu (1770). Après lui, les géographes ont conservé ce nom qui s'est ensuite vulgarisé. S. E. Yacoub Artin pacha pense

donc qu'on devrait s'en tenir à l'appellation du cheikh Abou Saleh-el-Armani pour le Nil et ses affluents : *fleuve blanc* ou «bahr-el-abiad», *fleuve noir* ou «bahr-el-essoued», *fleuve jaune* ou «bahr-el-asfar», notre Atbara, et le *Nil*, *fleuve Nil* ou «bahr-el-Nil», conclusion à laquelle s'arrêtait M. Groff, mais pour des raisons bien différentes auxquelles l'auteur ne saurait se rallier.

M. le Président propose à l'Institut la candidature de M. le Dr Looss, bien connu par ses beaux travaux de parasitologie, au titre de membre correspondant.

Parrains du candidat: MM. le Dr W. Innes et Piot bey.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 5 heures et demie.

Le Secrétaire général,
Piot bey.

Annexe N° 1 à la séance du 8 Novembre 1895.

HÉMÉROLOGE SIMPLIFIÉ

POUR LA

CONVERSION DES DATES MUSULMANES ET CHRÉTIENNES

AVEC APPLICATIONS A LA CHRONOLOGIE

OPPORTUNITÉ D'UN HÉMÉROLOGE (1) OU TRAITÉ DE LA CONCORDANCE DES DATES, SIMPLIFIÉ.

Pour résoudre ce problème : « Convertir une date musulmane quelconque, isolée, en date chrétienne, soit grégorienne, soit julienne, soit copte, ou réciproquement » et *au jour près*, on n'a pas besoin d'être très versé dans « l'art de vérifier les dates ».

Avoir à consulter chaque fois des ouvrages spéciaux, l'*Hémorologie*, *La science des temps*, l'ouvrage des Bénédictins etc., est, du reste, chose peu pratique.

Et il est non moins incommode d'être obligé de recourir aux tables générales de concordance, tables toutes calculées, il est vrai, mais fort volumineuses, sinon incomplètes, et que l'on n'a pas toujours sous la main, encore moins dans la poche.

Quoi qu'il en soit, on peut résoudre le problème sus énoncé, rapidement et directement sans le secours d'aucune table, le calcul principal se bornant à une simple opération d'arithmétique élémentaire, *une multiplication*. C'est ce que nous nous proposons de montrer, avec exemples à l'appui.

Rappelons d'abord quelques éléments des calendriers.

DONNÉES RELATIVES A LA FORMATION DES CALENDRIERS.

Calendrier julien. Durée de l'année, moyenne, julienne 365_j, 6_h

(1) Un Hémérologe (ημερα *jour* λογος *doctrine*) est un traité sur la concordance des dates (LITTRÉ). L'Hémérologie est l'art de faire, de composer les calendriers (id.).

$=365_j,25$. Années ordinaires de 365 jours, et 366 jours dans celles dont la partie non séculaire du millésime est divisible par 4, l'addition du jour complémentaire ou bissexte se faisant à la fin février, formé alors de 29 jours. Tout le monde connait les noms des mois et le nombre de jours de chacun d'eux.

Calendrier grégorien. Durée de l'année moyenne, grégorienne, $365_j, 5_h, 49_m. 12_s = 365_j,2425$. Années communes (de 365 jours), et bissextiles (de 366 jours) comme dans le calendrier julien: mais suppression du bissexte dans les années séculaires dont le nombre séculaire du millésime n'est pas divisible par 4.

Le 15 octobre 1582 grégorien, date origine de la réforme du calendrier julien par le pape Grégoire XIII, répond au 5 octobre 1582 julien. L'année grégorienne, séculaire, 1600, dont le nombre séculaire du millésime est divisible par 4, est bissextile : la différence des dix jours se maintient.

Le calen. grég.	avance de	10	jours	sur le julien	pend. le	17[me]	siècle ;
»	»	11	»	»	»	18[me]	»
»	»	12	»	»	»	19[me]	»
»	avancera de	13	»	»	dans le	20[me]	»

Ces données étant bien connues, il sera toujours facile de passer d'une date grégorienne à une date julienne, et inversement. Il suffira donc d'établir une seule formule, pour la conversion des dates juliennes en dates musulmanes, ou réciproquement.

D'ailleurs, l'ancien style ou indication des dates chrétiennes par le calendrier julien est plus utile que le nouveau style pour l'histoire des temps passés attendu qu'il est le seul en usage dans l'histoire ancienne et du moyen-âge, et que la première application de la réforme grégorienne ne date que de la fin du 16[me] siècle. Enfin, nous verrons que les éléments du calendrier julien, plus simples par leur combinaison avec ceux du calendrier musulman, donneront lieu à des formules, elles-mêmes plus simples.

Calendrier Musulman. Durée de l'année, moyenne, musulmane (1), $354_j. 8_h. 48_m = 354_j.3666... = 354_j. + \frac{11}{30}$

(1) L'année musulmane = 12 lunaisons = $12 \times 29j\ 12h\ 44m = 12 \times 29j,530555...$
$= 354j + \frac{11}{30}$

Le vendredi 16 juillet de l'an julien 622 après J.-C. répond au 1er Moharrem de l'an 1, c'est, du moins, suivant l'usage de Constantinople, la date fixée pour le commencement de l'ère de l'Hégire ou ère des musulmans.

Douze mois, lunaires, dans l'année (1), et formés alternativement de 30 et 29 jours ; le premier mois Moharrem étant toujours de 30 jours, et le dernier mois, Zoul-hedjeh, comprenant 29 jours dans les années dites ordinaires ou communes, et 30 jours dans les années dites abondantes ; le tout selon la règle admise par les chronologistes. Inutile de reproduire ici les noms des mois arabes que nous connaissons tous.

Variations des dates musulmanes. Suivant plusieurs auteurs arabes, le 1er Moharrem de l'an 1 de l'hégire répondrait, non pas au vendredi 16 juillet de l'an 622 de Jésus-Christ, mais au jeudi 15 juillet de la même année, d'où : première raison des variations de dates que l'on remarque chez les auteurs orientaux.

La plupart des Arabes et autres peuples Mahométans, dans la pratique, surtout lorsqu'il est question du jeûne rigoureux de Ramadan, fixent, comme on sait, le commencement du mois à l'apparition de la nouvelle lune, laquelle peut être aperçue un jour ou deux plus tôt ou plus tard, suivant la position des localités, l'état du ciel et l'habileté des observateurs, d'où : une cause encore de perturbation dans la correspondance des dates.

Une autre raison citée, a trait au mode de répartition des bissextiles arabes dans le cycle lunaire (1) servant de base à l'almanach musulman Les Bénédictins dans l'art de vérifier les dates et le Bureau des Longitudes dans son annuaire indiquent la 15me année du cycle comme commune c'est-à-dire composée de 354 jours et la 16me abondante ou de 355 jours, tandis que, suivant certains auteurs, c'est la 16me qui serait commune et la 15me abondante.

(1) Le cycle lunaire des musulmans = 30 années musulmanes $= 30 \times \left(354j + \frac{11}{30}\right) = 10'631$ jours, exactement, au bout desquels les années communes et les années abondantes doivent se succéder de nouveau dans un ordre semblable. Ce qui donne, par cycle, en jours entiers :

	11	fois	355j	= 3'905 jours
et	19	»	354j	= 6'726 »

Total $30 \times \left(354j + \frac{11}{30}\right) = 10'631$ jours = le nombre total des jours du cycle.

Les variations des dates musulmanes peuvent porter sur bien d'autres points.

L'âge de la lune fourni par le calcul astronomique ne coïncide pas toujours avec le quantième du mois arabe indiqué par les calendriers imprimés. Le 1er jour du mois, par exemple, commence généralement après la nouvelle lune astronomique. Quelquefois la différence est de 3 jours, et quelquefois nulle, le plus souvent elle est de 1 ou 2 jours; ce qui n'empèche pas de faire que la durée *civile* de l'année commune et celle de l'année abondante restent fixées à 354 jours et 355 jours, par la succession de mois de 30 et 29 jours, alternant toujours dans cet ordre jusqu'au 12me mois de l'année, porté à 30 jours dans les années abondantes seulement.

Mais cette disposition, si simple, adoptée par les chronologistes, n'est pas observée dans tous les calendriers des pays musulmans, pas plus, du reste, que la règle qui fixe d'avance le retour de l'année abondante. Et c'est aussi ce qui arrive pour ceux qui circulent en Egypte.

Dans ces calendriers, non seulement pour les années communes, l'ordre régulier, alternatif de 30 et 29 jours n'est pas observé (le 1er mois ou Moharrem y est porté tantôt à 30, tantôt à 29 jours, etc.) mais l'arrangement n'est même pas le même pour tous (1); 3 mois se suivent souvent, portant 30 jours chacun pour des calendrier à 354 jours. Enfin, l'intercalation d'un jour complémentaire ne ressort d'aucune règle rationnelle, fixe (2). Les dates inscrites comparées

(1) Dans 6 petits livrets imprimés, de la présente année 1313, que nous avons compulsés, pour le Caire, nous avons relevé trois modes différents de répartition des jours pour des mois cependant de même nom, et formant le même total de 354 jours. Et aucun d'eux, pas même l'almanach officiel égyptien, n'est d'accord avec celui officiel, imprimé à Constantinople par ordre du Ministère de l'Instruction publique.

(2) Une règle très simple, qui permet de trouver, directement, si une année doit être abondante, est la suivante : diviser par 30 le millésime musulman donné; le reste indique le rang occupé par l'année dans le cycle lunaire. Multiplier ce rang par 11, ajouter 3 et diviser par 30. L'année est abondante c'est à-dire de 355 jours si le dernier reste obtenu est plus grand que 18.

Soit, par exemple, l'année 1295;

$$\begin{array}{r|l} 1295 & 30 \\ \hline 95 & 43 \\ 5 & \end{array}$$

C'est la 5me du cycle (*abondante* d'après les chronologistes) :

$$5 \times 11 = 55 ;\ 55 + 3 = 58 ;\ \begin{array}{r|l} 58 & 30 \\ \hline 28 & 1 \end{array}$$

Le reste 28 plus grand que *18* indique donc bien que l'année 1295 est *abondante*. Et, cependant, le calendrier officiel égyptien de l'époque la donnait comme étant *commune*.

peuvent donc varier, déjà ici de 1 jour à 2. Et les différences entre ces dates et celles rigoureusement calculées peuvent atteindre jusqu'à 3 jours par l'effet des bissextiles non intercalées à la même place.

Ajoutons, enfin, que ces variations disparaîtraient, ces différences pourraient du moins être rectifiées, si l'on prenait toujours la précaution de joindre à la date du mois le nom du jour de la semaine, car ce jour étant le même chez tous les peuples de l'Islam, il est facile de comparer entre elles des dates qui ne varient que pour le quantième de la lunaison (1), même si l'on remonte jusqu'à la Création .... *Et requievit die septimo.*

Quoi qu'on pense de tous ces usages, de toutes ces variations, de toutes ces causes d'erreurs, et de leurs rectifications, on tirera bien de l'exposé qui précède cette conclusion, *qu'une formule destinée à la conversion courante des dates musulmanes n'a pas besoin d'être construite trop rigoureusement.* Elle n'a besoin

(1) Voici un moyen bien simple pour vérifier et corriger, au besoin, une date musulmane accompagnée du jour de la semaine. Le cycle solaire des musulmans $= 30 ans \times 7 = 210 ans$, au bout desquels les jours de la semaine reviennent dans un ordre semblable pour coïncider de nouveau avec les mêmes quantièmes du mois lunaire.

Les jours de la semaine	*Ahed,*	*Ethnin,*	*Thletha,*	*Arba,*	*Khmis,*	*Djouma,*	*Sebt.*
	Dim.,	lundi,	mardi,	mercr.,	jeudi,	vendredi,	sam.
sont représentés par les nombres...	1,	2,	3,	4,	5,	6,	7 ou 0.

Soit la date musulmane *Mercredi 1er Ragheb 1313,* à vérifier : $\begin{array}{r|l} 1313 & 210 \\ 53 & \overline{6} \end{array}$

Le reste 53 indique indique le rang occupé par l'année 1313 dans le cycle solaire, et l'on opère comme suit :

$$53 \times 131 = 6'943 ; \quad \begin{array}{r|l} 6'943 & 30 \\ 94 & \overline{231} \\ 43 & \\ 13 & \end{array} : \quad 231 + 2 = 233 ; \quad \begin{array}{r|l} 233 & 7 \\ 23 & \overline{33} \\ 2 & \end{array}$$

Le reste $2 =$ *Ethnin,* indique que le 1er Moharrem 1313 est un lundi, Il est facile, dès lors, d'arriver à trouver le jour de la semaine répondant au 1er Ragheb: car il y a 177 jours depuis le 1er Moharrem jusqu'au 1er Ragheb;

$$\begin{array}{r|l} 177 & 7 \\ 37 & \overline{25} \\ 2 & \end{array}$$

ce qui fait 25 semaines et 2 jours, c'est-à-dire que le 1er Ragheb tombe 2 jours après un lundi, c'est-à-dire que le 1er Ragheb 1313 doit être un *mercredi.*

(Sur six calendriers, imprimés en arabe, en circulation au Caire, il n'y en a que deux qui portent, à cette date, ce jour de la semaine ; les quatre autres portent *mardi.*)

d'être exacte que dans les limites de l'approximation des dates données à convertir. Une plus grande approximation serait purement illusoire.

Il suffirait donc que notre formule vérifiât les dates arabes, bien connues, à 1 jour près. Nous verrons qu'elle vérifie les dates certaines au jour près.

DES FORMULES SIMPLIFIÉES POUR LA CONCORDANCE DES DATES ARABES ET JULIENNES.

Considérons le temps écoulé jusqu'à ce jour depuis le commencement de l'Hégire ou fuite de Mahomet à *Yathreb,* qui aurait eu lieu le 16 juillet de l'an 622 julien.

On peut évaluer ce temps écoulé en mêmes unités, *jours*, d'une part en fonction des éléments du calendrier arabe, et d'autre part en fonction de ceux du calendrier julien, et mettre ainsi le problème de la correspondance des deux dates, musulmane et chrétienne, en équation.

Mais au lieu d'écrire cette équation, fort compliquée, nous pouvons nous contenter de prendre simplement le rapport des deux années, julienne et arabe, évaluée respectivement en nombres moyens, de jours, nombres fractionnaires, comme on sait, et écrire d'une façon générale, d'abord, que les années et fractions d'années, s'il y en a, respectivement écoulées suivant les deux calendriers, chrétien et musulman, et à partir d'une même origine des temps, sont dans le rapport inverse, naturellement, du nombre de jours dont ces calendriers sont composés.

Soit N_j le nombre entier, ou fractionnaire d'années, compté d'après le calendrier julien, à partir du 16 juillet 622 de J.-C.;

N_m le nombre compté d'après le calendrier musulman, à partir de la même époque, commencement de l'ère musulmane ;

La composition de chaque calendrier nous est connue : les durées moyennes des années, julienne et musulmane, sont respectivement de $365_j + \frac{1}{4}$ et $354_j + \frac{11}{30}$; nous écrirons donc :

$$\frac{N_j}{N_m} = \frac{354 + \frac{11}{30}}{365 + \frac{1}{4}} \text{ ou } \frac{10'631 \times 4}{1'461 \times 30} \text{ ou } \frac{21'262}{21'915}$$

d'où, la formule générale $N_j = N_m \times \frac{21'262}{21'915}$

ou en convertissant la fraction ordinaire en fraction décimale,

$$N_j = N_m \times 0.970203057.....$$

$$\text{d'où, enfin,} \quad N_j = N_m \times 0.97'02'03$$

en prenant le coefficient constant approché, ainsi, à moins de 6 unités du 8me ordre décimal, ce qui est suffisant ; car pour l'époque actuelle, en l'an arabe 1313, l'erreur, moyenne, ne sera pas de 1313 × 0,000'000'06 ou 0,000'078'78 d'année ou pas de $365_j \times 0{,}000'08 = 0_j{,}029'20$ soit $0_j{,}03$ c'est-à-dire insignifiante ; et elle atteindra 1 jour à peine au commencement du 438me siècle, à venir. Ce *terminus ad quem* ne nous gènera pas.

On tire, de même, par le rapport inverse

$$\frac{N_m}{N_j} = \frac{21'915}{21'262}; N_m = N_j \times \frac{21'915}{21'262} \text{ ou } N_j \times 1.030'712'068...$$

$$\text{d'où, enfin,} \quad N_m = N_j \times 1.030'712$$

le coefficient étant approché ici à moins de 7 unités de 8me ordre décimal ne peut donner lieu, comme dans la conversion précédente, qu'à une erreur moyenne insignifiante.

La fraction décimale **0.97'02'03** est facile à retenir ; il en est de même du nombre décimal *1.030'712*. Ce dernier coefficient peut d'ailleurs être obtenu en divisant 1 par 0,97'02'03, puisqu'il suffit de se rappeler qu'il est l'inverse du premier.

Avant d'aller plus loin, cherchons s'il n'y aurait pas, sous forme de fractions ordinaires, d'autres valeurs approchées, plus simples, que nous puissions prendre au lieu et place de la fraction décimale 0 97'02'03 et du nombre décimal 1,030'712.

Développons, en fraction continue, la fraction ordinaire $\frac{21'915}{21'262}$ représentant le rapport exact $\frac{N_m}{N_j}$

$$\frac{21'915}{21'262} = 1 + \frac{1}{32} + \frac{1}{1} + \frac{1}{1} + \frac{1}{3} + \frac{1}{1} + \frac{1}{1} + \frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{1} + \text{etc.}$$

Les réduites successives sont :

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
$\frac{33}{32}$	$\frac{34}{33}$	$\frac{67}{65}$	$\frac{235}{228}$	$\frac{302}{293}$	$\frac{537}{521}$	$\frac{839}{814}$	$\frac{2'215}{2'149}$	$\frac{3'054}{2'963}$	etc.

soit en nombre décimaux correspondants :

1.031'250...	1.030'303...	1.030'769...	1.030'701...	1.030'716...	1.030'710...	1.030'712'5..	1.030'711'9..	1.030'712'1..

A rapprocher du nombre décimal, exact, trouvé plus haut 1.030'712'068.

Les fractions réduites ci-dessus, prises successivement comme valeurs approchées du rapport ou coefficient de conversion, sont donc alternativement ou trop fortes ou trop faibles, tout en se rapprochant de la vraie valeur. Le coefficient 1.030'712 auquel nous nous sommes arrêtés tient, dans la série convergente, le milieu entre le 8[me] et le 9[me] terme. Mais les coefficients fractionnaires représentés par ces termes sont bien moins simples, plus difficiles à retenir. Ils auraient tels quels, du reste, l'inconvénient de nécessiter dans les applications double opération assez longue, une multiplication et une division. Et nous jugerons aussi inutile de pousser plus loin les termes de cette série.

En remontant la série nous trouvons naturellement des chiffres plus simples, mais par contre, de moins en moins approchés des valeurs pratiques désirées.

Considérons en particulier les 7[me] et 1[er] termes.

La fraction $\frac{839}{814}$ serait assez simple. Le nombre décimal correspondant montre qu'elle peut donner des résultats approchés par excès répondant à un peu plus de 4 unités du 7[me] ordre décimal du coefficient fractionnaire qu'elle représente. Nous y reviendrons.

La fraction $\frac{33}{32}$ peut s'écrire $1 + \frac{1}{32}$

et son inverse $\frac{32}{33}$ peut s'écrire $1 - \frac{1}{33}$

Introduites dans leur formule respectives, elles fournissent les relations suivantes ;

$$N_m = N_j \left(1 + \frac{1}{32}\right) = N_j + \frac{N_j}{32} \quad (1)$$

$$N_j = N_m \left(1 - \frac{1}{33}\right) = N_m - \frac{N_m}{33} \quad (2)$$

Ce sont les formules (1) de conversion simplifiées, *les plus simples* de la série. Traduites en langage ordinaire, elles répondent à une évaluation courante, bien connue, mais grossière, basée sur ce que le calendrier des musulmans avancerait de 1 année sur le calendrier des chrétiens chaque 32 ans juliens ou grégoriens (formule 1), ou que le calendrier chrétien retarderait sur celui musulman de 1 année au bout de 33 ans musulmans (formule 2).

Nous connaissons la différence de durée des années des trois calendriers :

L'avance moyenne du calendrier musulman sur celui julien est de $10_j,883333\ldots$

L'avance moyenne du calendrier musulman sur celui grégorien est de $10_j,875833\ldots$

Or $10_j,883333\ldots$ multiplié par 32 ou par 33 ne donnent que $348_j,2666\ldots$ et $359_j,14999\ldots$; et $10_j,875833\ldots$ multiplié par 32 ou par 33 ne donnent que $348_j,0266\ldots$ et $358_j,90249\ldots$, qui ne répondent ni à 1 année musulmane ni à 1 année chrétienne complète. Ce mode d'évaluation erroné de $6_j\,{}^1/_{10}$ environ produit dans les comparaisons avec le calendrier julien et dans le courant du siècle actuel musulman, des erreurs totales allant depuis 236_j jusqu'à 254_j, c'est-à-dire que dans l'application des formules en question on ne peut même pas compter, en tout temps de l'année, sur une approximation de 1 an.

Mais on peut encore faire usage de ces formules, sous la réserve, bien entendu, d'en corriger les erreurs, à la fin. L'erreur étant de $6_j,1$ par défaut pour N_j, ou par excès pour N_m, au bout de chaque période de 33 ans musulmans ou 32 années juliennes écoulées depuis le commencement de l'Hégire, il suffirait d'ajouter dans un cas, retrancher dans l'autre, d'une part $\frac{N_m}{33} \times 6_j,1$, d'autre part $\frac{N_j}{32} \times 6_j,1$ pour avoir le résultat exact.

Quoi qu'il en soit, la solution du problème par des formules mises sous la forme générale $N_j = N_m - \frac{N_m}{c}$ et $N_m = N_j + \frac{N_j}{c-1}$

(1) On trouve ces formules en préface dans un vocabulaire français-arabe d'un père-missionnaire de la Compagnie de Jésus, Beyrouth 1881.

n'en est pas moins élégante (deux constantes qui diffèrent d'une unité ; division d'un nombre donné répondant à la date donnée par la constante ; différence entre dividende et quotient dans un cas. et somme dans l'autre).

Soit donc les rapports $\frac{N_j}{N_m} = \frac{c-1}{c}$ et $\frac{N_m}{N_j} = \frac{c}{c-1}$ qui conduisent à ces formules, et posons $\frac{c}{c-1} = 1.030'712'1$ coefficient de conversion le plus approché de toute la série établie plus haut.

Nous tirons $c = \frac{1.030'712'1}{0.030'712'1} = 33,56045.$

Prenons 33,56. Et les formules seront $N_j = N_m \times \frac{32.56}{33.56}$ et $N_m = N_j \times \frac{33.56}{32\ 56}$ ou $N_j = N_m - \frac{N_m}{33.56}$ et $N_m = N_j + \frac{N_j}{32.56}$ analogues aux précédentes, mais bien plus exactes ici.

$$\frac{33\ 56}{32.56} = 1,030'712'5$$

Ce rapport de conversion ou son inverse est approché au même degré que le rapport $\frac{839}{814}$ qui occupe le 7^{me} rang dans la série établie plus haut. Son application comportera comme pour ce dernier, une erreur moyenne qui n'atteindra, à la fin du siècle musulman actuel. que $1300 \times 0.000'000'4$ c'est-à-dire 0.000'52 d'année ou $365_j\,25 \times 0.000'52$ = pas $0_j.19$. Cette approximation est cependant inférieure à celle résultant de l'emploi des coefficients 0.97'02'03 et 1.030'712 établis plus haut. Enfin, *une multiplication est généralement plus aisée à faire qu'une division.* Nous donnerons donc la préférence aux coefficients décimaux directement et primitivement établis.

AVANTAGES DE LA CONVERSION PRÉALABLE, EN DATE JULIENNE, DE LA DATE GRÉGORIENNE DONNÉE

Le passage de la date *nouveau style* à la date *ancien style* et inversement n'offre aucune difficulté, pouvant se faire tout de suite.

Aux raisons invoquées déjà en faveur du calendrier julien, ajouons que les éléments du calendrier julien sont plus simples et,

partant, plus simple aussi le calcul de conversion. Dans les applications qui vont suivre il ne sera donc fait usage que de formules établies sur la comparaison des années arabe et julienne (1).

MISE EN ÉQUATION DES RÈGLES DE CONVERSION SIMPLIFIÉES

1. Soit une date musulmane à convertir en date julienne.

Retranchons 1 du millésime musulman M_m donné ; ajoutons ensuite la fraction décimale d'année musulmane répondant au nombre n_m de jours écoulés entre le 1er Moharem de l'an musulman donné et la date annuelle proposée, et nous aurons le temps total musulman écoulé depuis le commencement de l'Hégire. Multiplions ce total par notre coefficient 0.97'02'03, et nous aurons le temps total julien correspondant écoulé depuis le 16 juillet 622 julien. Enfin, en ajoutant 622 plus la fraction décimale d'année julienne écoulée entre le 1er janvier et le 16 juillet, période comprenant 196 jours en l'an 622 ordinaire, où février n'a que 28 jours, on obtiendra un nombre décimal dont la partie entière n'est autre que le millésime julien cherché et la partie décimale la fraction d'année julienne à compter à partir du 1er janvier, d'où la date D_j julienne cherchée.

L'équation suivante résume cette règle :

$$\left(M_m - 1 + \frac{n_m}{354,..}\right) \times 0.97'02'03 + 622 + \frac{196}{365} = D_j$$

ou $(M_m - 1 + n_m \times 0.002'82)\ 0.97\ 02'03 + 622,537 = D_j$

Soit, comme vérification, à convertir la date musulmane du 2 Moharem de l'an 1, en date julienne ; on posera $M_m = 1$ et $n_m = 1$ Et il vient $(0 + 0.002'82)\ 0\ 97'02'03 + 622,537 = 622,5397... = D_j$ les 0,5397.. de 365_j (car l'année 622 est commune) forment 197 jours qui conduisent au 17 juillet 622 julien, ce qui doit être pour le lendemain 2 du 1er Moharem, commencement de l'ère de l'Hégire.

(1) Du reste, voici les époques de l'adoption du calendrier grégorien par les différentes nations : 1582, Italie, Espagne, Portugal, France, Danemark, et les provinces méridionales des Pays-Bas ; 1583, cantons catholiques de la Suisse ; 1584, Etats catholiques de l'Allemagne ; 1586, Pologne ; 1587, Hongrie ; 1700, Etats protestants de l'Allemagne et les provinces septentrionales des Pays-Bas ; 1701, cantons protestants de la Suisse : 1752, Angleterre ; 1753, Suède.

2. Soit maintenant le problème inverse : date julienne donnée à convertir en date musulmane.

Retranchons du millésime julien M_j donné, 622 plus la fraction décimale d'année julienne écoulée entre le 1er janvier et le 16 juillet, période comprenant 196_j dans les années communes, et 197_j dans celles bissextiles, et nous aurons le temps total julien écoulé depuis le 16 juillet julien 622 jusqu'au 1er janvier de l'an julien donné. Multiplions ce résultat par notre coefficient 1.030'712, et nous aurons le temps total musulman correspondant écoulé depuis le commencement de l'Hégire ou 1er Moharem de l'an 1 jusqu'au 1er janvier julien. En ajoutant ensuite la fraction décimale d'année musulmane répondant au nombre N_j de jours écoulés entre le 1er janvier de l'an julien donné et la date proposée, et enfin 1, on obtiendra un nombre décimal dont la partie entière n'est autre que le millésime musulman cherché, et la partie décimale, la fraction d'année musulmane à compter à partir du 1er Moharem, d'où la date D_m musulmane cherchée.

Ci-après, l'équation résumant cette règle :

$$\left[M_j - \left(622 + \frac{196,\ldots}{365,\ldots}\right)\right] \times 1.030'712 + \frac{n_j}{354,\ldots} + 1 = D_m$$

$$\text{ou } (M_j - 622{,}537\ldots)\ 1.030'712 + n_j \times 0.002'82 + 1 = D_m$$

Soit, par exemple, à vérifier la concordance du 17 juillet 622 julien avec le 2 Moharem an 1 musulman ; Posons $M_j = 622$ et, en observant que l'année 622 commune, c'est-à-dire de 365 jours, a son mois de février de 28 jours, $n_j = 197$. Et il vient

$$(622 - 622{,}537)\ 1.030'712 + 197 \times 0.002'82 + 1 = -0.553 + 0.556 + 1 = 1{,}003 = D_m$$

les 0.003 de 354_j (car l'an 1 de l'Hégire est ordinaire) forment 1 jour qui conduit bien au 2 Moharem, an 1.

Telles seraient les formules algébriques simplifiées à appliquer.

Nous ne nous en servirons même pas, pas directement du moins.

Il nous suffit, pour les applications que nous allons faire, de retenir le multiplicateur *0.97'02'03* et son inverse $\frac{1}{0.97'02'03}$ ou *1.030'712*, de nous rappeler que l'ère de l'Hégire a commencé le *16 juillet 622 julien* répondant au *1er Moharem, an 1 musulman*, points de départ de nos calculs, et les problèmes se résoudront facilement

et rapidement, par simple raisonnement en n'employant que le langage ordinaire (1).

Enfin, *remarque importante*, les fractions du jour seront comptées pour 1 jour quand elles dépasseront 0.5. La position des bissextiles dont nous avons donné les règles si faciles à retenir indique aussi dans quel sens il faut forcer.

APPLICATIONS

1°. CONVERSION D'UNE DATE MUSULMANE EN DATE JULIENNE.

Formule. La date julienne à trouver se déduit de la formule

$$N_j = 0{,}97'02'03 \times N_m$$

Exemple I. *On demande la date chrétienne correspondant au 20 Djamad-el-Awel de l'an musulman 1313.*

Temps écoulé { jusqu'au 1er Moharrem de l'an 1313 / depuis le 1er Moharrem de l'an 1 } 1312 années musulm. complètes.

qu'il s'agit, d'abord, de convertir en années juliennes écoulées depuis la même origine c'est-à-dire depuis le 16 juillet julien 622. Et puis, ajouter le nombre de jours écoulés depuis le 1er Moharrem

(1) En supputant les temps écoulés du calendrier chrétien tous à partir du 16 juillet julien 622, nous éviterons toute confusion :

On sait que la manière de compter les années, à partir de la naissance de J.-C., fut établie vers l'an 526 par Denys le Petit, abbé d'un monastère à Rome, qui se trompa dans ses calculs chronologiques en faisant commencer l'ère chrétienne 5 ans trop tard, car d'après la supputation des plus habiles chronologistes, fondée sur les auteurs anciens tels que Josèphe et Dion Cassius, Jésus-Christ serait venu au monde le 25 décembre de l'an 6 avant l'ère chrétienne, et non le 25 décembre de l'an 1 avant l'ère chrétienne comme on le croit vulgairement, erreur devenue désormais irréparable à cause de la confusion extrême que sa correction entraînerait.

On sait aussi que l'année *civile* n'a pas toujours commencé le 1er janvier; à Rome, sous Romulus et plus tard dans la Gaule à l'époque mérovingienne l'année commençait au mois de mars, puis sous les Carlovingiens et les Capétiens ce fût au jour de Noël, ensuite au jour de Pâques, enfin au 1er janvier sous Charles IX, en France, par une ordonnance de 1564.

rem 1313 jusqu'au 20 Djamad-el-Awel 1313, date donnée à convertir.

```
      0,97'02'03
            1312
      ----------
       1 940406
       9 70203
     291 0609
     970 203
    ------------
    1272,906336 soit 1272,906
```

La conversion des années musulmanes entières donne donc 1272 années juliennes et 0.906.. d'année julienne, c'est-à-dire

1272 ans juliens

plus 365j... × 0.906 ou........ 331 jours

Ajoutons maintenant, les jours écoulés depuis le 1er Moharrem 1313 jusqu'à la date donnnée 20 Djamad-Awel 1313; c'est 137 jours, ci................................ 137 jours

Temps total, *julien* écoulé depuis le 16 juillet 622 julien.................... 1272 ans, plus 468 jours

ou.................................. 1273 ans, plus 103 jours

d'où le millésime cherché....... 622 + 1273 = *1895*.

Et, comme date annuelle, c'est donc 103 jours après le 16 juillet 1895 julien, c'est-à-dire que l'on tombe sur la date du 27 octobre julien 1895.

La date demandée, correspondant au 20 Djamad-el-Awel 1313, est donc 27 octobre 1895 julien, ou, si l'on désire la date grégorienne, le nouveau style étant en avance de 12 jours sur l'ancien au 19me siècle, la date du 8 novembre 1895. C'est la date de la communication que nous avons aujourd'hui l'honneur de vous faire. Elle s'accorde avec les calendriers officiels, tant du Caire que de Constantinople.

Exemple II. *Convertir la date musul. 1er Rabi-el-Awel 1313 en date chrétienne.*

Temps écoulé { jusqu'au 1er Moharrem de l'an 1313 / depuis le 1er Moharrem de l'an 1 } 1312 années musulm. complètes.

Cherchons les années juliennes correspondantes :

	0,97'02'03		
	1312		
	1 940406		
	9 70203		
La conversion des an-	291 0609		
nées musulmanes entiè-	970 203		
res donne donc.........	1272,906336	soit....	*1272* années julien.

plus *0,906* d'année julienne c'est-à-dire........	1272 ans juliens	
plus 365j... × 0,906... ou...	....	331 j.
Ajoutons, maintenant, le temps écoulé depuis le .... 1er Moharrem 1313		
jusqu'à la date donnée..... 1er Rabi-Awel 1313		
c'est,... *59* jours, ci.......	....	59 j.
Le temps total *julien*, écoulé depuis le 16 juillet julien 622 est donc........................	1272 ans, plus	390 j.
ou	1273 »	25 j.
d'où le millésime cherché............. 622 +	1273 = **1895.**	

Et, comme date annuelle julienne, c'est donc 25 jours après le 16 juillet 1895, c'est-à-dire le **10 Août 1895 julien**, ou le **22 Août 1895 grégorien** (l'avance du nouveau style étant de 12 jours au 19me siècle). Cette concordance est d'accord avec l'almanach, officiel de Constantinople, mais pas avec l'almanach officiel du Caire (la différence est de 1 jour provenant de ce que les mois de Moharrem et Safer sont dans le calendrier égyptien, portés, cette année, tous deux à 29 jours).

Exemple III. *Convertir la date musulmane 1er Safer 1313 en date chrétienne.*

Temps écoulé { jusqu'au 1er Moharrem de l'an 1313 / depuis le 1er Moharrem de l'an 1 } 1312 années musulm. complètes.

Cherchons les années juliennes correspondantes. On trouve,

comme pour les exemples précédents......... 1272 ans juliens
plus.......... 331 j.

Ajoutons, maintenant, le temps écoulé depuis le.................. 1er Moharrem 1313
jusqu'à la date donnée..... 1er Safer..... 1313
c'est.... 30 jours, ci........... 30 j.

Le temps total, *julien*, écoulé depuis le 16 juillet julien 622 est donc.................... 1272 ans, plus 361 j.
ou..... 1273 ans. moins 4 j.
d'où, le millésime cherché........... 622 + 1273 = **1895**.

Et comme date annuelle julienne, c'est donc 4 jours avant le 16 juillet 1895, c'est-à-dire le **12 juillet 1895 julien** ou le **24 juillet 1895 grégorien** (l'avance du calendrier grégorien étant de 12 jours au 19me siècle). Cette concordance n'est d'accord ni avec l'almanach officiel des administrations égyptiennes, ni avec celui officiel, actuel, de Constantinople, mais elle est d'accord avec la Table publiée par le général Mouktar pacha (1); ce qui doit être car cette table générale, donnant les concordances des dates pour le 1er de chaque mois arabe depuis l'an 1 de l'Hégire jusqu'à l'an 1500, est construite sur les bases admises par les chronologistes, qui sont celles que nous avons adoptées nous-mêmes. Dans l'ouvrage de Mouktar pacha, le vendredi 16 juillet 622 julien est la date prise comme commencement de l'ère de l'Hégire ; les mois y sont portés alternativement à 30 et 29 jours, en commençant par 30 jours pour Moharrem, et finissant par 29 jours pour Zoul-Hedjé dans les années communes et de 30 jours dans celles abondantes ; les bissextiles, enfin, y sont intercalées à leur place rationnelle. Et le tout en parfaite concordance avec les données et règles que nous avons présentées.

Exemple IV. *Suivant les écrivains orientaux, et le poète arabe Modaffer qui florissait sous le khalifat d'El-Mostaaly-b-Illah sultan d'Egypte, Jérusalem fut prise d'assaut par les Chrétiens le 22 du mois de Chaabân de l'an* 492 *de l'Hégire.*

(1) Volume de 752 pages imprimé au Caire, Imprimerie Nationale 1311 de l'Hégire.

Chercher par l'application de notre formule, la date julienne correspondante, et en confronter le résultat avec le récit des auteurs occidentaux qui indiquent, les uns le 14 *juillet, les autres le* 15, *pour la date, en l'an* 1099, *de la prise de cette place par les Croisés sous la conduite de Godefroi de Bouillon.*

Temps écoulé { jusqu'au 1er Moharrem 492 / depuis le 1er Moharrem 1 } 491 années musulm. complètes.

```
   0,97'02'03
          491
   ----------
       970203
    87 31827
   388 0812
   ----------
   476,369673  soit 476,370
```

La conversion des années musulmanes entières donne donc 476 années juliennes et 0,37 d'année julienne, c'est-à-dire.................................. 476 années julien.,

plus 365j × 0,37 ou..... ... 135 j.

Ajoutons les jours écoulés depuis le 1er Moharrem jusqu'au 22 Chaabân 492; c'est 228 j. ci. ... 228 j.

Temps total, *julien*, écoulé depuis le 16 juillet 622 c'est-à-dire depuis la même origine, des années musulmanes.......................... } 476 ann.. plus 363 j.

ou..... 477 ans, moins 2 j.

d'où le millésime cherché........... 622 + 477 = **1099.**

Et, comme date annuelle, c'est donc 2 jours avant le 16 juillet 1099 c'est-à-dire que l'on tombe sur la date du 14 juillet jul. 1099.

En considérant la date, 22 Chaabân 492, des écrivains orientaux comme exacte, le 14 juillet 1099 serait donc la date julienne de l'événement en question; et cela d'accord avec la concordance donnée par Marcel dans son *Histoire de l'Egypte sous la domination des Arabes.* Mais Marcel ajoute que c'était un *vendredi.* Et, d'autre part, si l'on consulte certains documents traduits par Venture (manuscrit ayant pour titre *Passe-temps chronologique et historique*, récemment publié par M. Charles Gaillardot bey dans sa *Revue dEgypte* (1), on trouve que les chrétiens « prirent

(1) Tome II 1re livraison, le Caire, Imprimerie Nationale 1895.

possession de Jérusalem, à main armée, un vendredi vers les 9 heures du matin, le **16** de Chabàn, l'an 492 », répondant, d'après Venture, au 10 juillet 1099 de J.-C. Remarquons, en passant, que cette dernière correspondance n'est pas exacte. Le 16 Chabàn ne peut répondre, en l'an julien 1099, qu'au 8 juillet. Malgré cette rectification, il y aurait donc six jours d'écart entre Venture et Marcel et notre propre calcul. Enfin, Venture dit que c'était un vendredi.

Cherchons à fixer, exactement, la date de cet événement, l'un des plus importants de la chronologie du moyen-âge ; c'est cet événement qui, dans les temps modernes, inspira l'auteur des belles strophes de *La Jérusalem délivrée*, et qui, six siècles auparavant, avait servi de thème au poète arabe Modaffer, contemporain témoin dans la composition d'une élégie comparable aux chants de Tyrtée.

Calculons, d'abord, le jour de la semaine correspondant au 1er Moharrem de l'an 492, d'après la règle que nous avons donnée :

492	210	131	9432	30	314	
72	2	72	43	314	+ 2	
		262	132		316	7
		917	12		36	45
		9432			1	

Le reste 1 = *el-ahed* = *dimanche* était donc le premier jour de l'année arabe 492. Ce résultat est d'accord avec la concordance donnée par Marcel pour ce commencement d'année.

Or, il y a 228 jours depuis le 1er Moharrem ou premier jour de l'année jusqu'au 22 Chabàn, c'est-à-dire 32 semaines et 4 jours. Le 22 Chabàn 492 ou 14 juillet 1099, calculé plus haut, tombait donc 4 jours après un dimanche, c'est-à-dire un *jeudi*, et non un vendredi. Marcel s'est donc trompé pour le jour de la semaine.

Quant à Venture, le nom du jour qu'il indique est exact, mais pas le quantième du mois.

Et, en effet, les récits des chroniqueurs chrétiens des Croisades, dont on peut lire des extraits dans l'Histoire de France de Guizot, par exemple, disent que l'assaut commença le *14 juillet* 1099, au point du jour sur divers points de la place, et que le *lendemain*, *vendredi 15 juillet*, à 3 heures de l'après-midi, à l'heure précisé-

ment où, selon les Livres Saints, Jésus-Christ avait expiré, Jérusalem était complètement aux mains des Croisés.

Ces deux circonstances, pour un seul événement accompli en 34 heures ou plus d'un jour, expliquent pourquoi c'est tantôt le 14, tantôt le 15, qui figure dans nos histoires classiques plus ou moins abrégées.

Cette discussion enfin fournit une preuve nouvelle de l'exactitude de notre formule; d'autres exemples montreront, du reste, qu'elle ne saurait être mise en défaut.

2°. Conversion d'une date julienne en date musulmane.

Formule. La date musulmane à trouver se déduit de la formule

$$N_m = 1{,}030'712 \times N_j$$

Exemple I. *A quelle date musulmane répondait le 31 août 1876 grégorien, date de l'avènement au trône du sultan Abdul-Hamid?*

L'avance du calendrier grégorien sur l'ancien style étant de 12 jours au 19[me] siècle, c'est la *date julienne 19 août 1876* qu'il s'agit de *convertir* ici en *date musulmane.*

Temps écoulé	jusqu'au 16 juillet julien 1876 depuis le 16 juillet julien 622	1254 années juliennes complètes.

qu'il s'agit d'abord de convertir en années musulmanes, écoulées depuis la même origine, c'est-à-dire depuis le 1[er] Moharrem de l'an 1 musulman. Et puis ajouter le nombre de jours écoulés depuis le 16 juillet julien 1876 jusqu'au 19 août julien 1876, date donnée à convertir.

```
   1,030'712
        1254
------------
    4 122848
   51 53560
  206 1424
 1030 712
------------
1292,512848 soit 1292,513.
```

La conversion des années juliennes entières donne donc 1292 années musulmanes et 0,513 d'année musulmane,

c'est-à-dire........................ 1292 années musulmanes.
plus 354j × 0,513 .. ou 182 jours.

Ajoutons, maintenant, les jours écoulés depuis le 16 juillet julien 1876 jusqu'au 19 août julien 1876; c'est 34 jours, ci .... 34 »

Temps total, *musulman*, écoulé depuis le 1er Moharrem, an 1...... 1292 années, plus 216 jours.

d'où, le millésime musulman cherché 1 + 1292 = *1293*.

Et comme date annuelle, c'est donc 216 jours après le 1er Moharrem 1293, c'est-à-dire que l'on tombe sur la date du 10 Chaabân 1293.

S.M. le sultan Abdul-Hamid est donc monté sur le trône le *10 Chaabân 1293*, qui correspondait au 19 août julien ou 31 août grégorien 1876.

Cette concordance est d'accord avec le calendrier cyclique des Turcs. Il nous reste à vérifier nous-même cette date :

10 Chaabân 1293 =........ 19 août jul. 1876 ou 31 août grég. 1876.
Quelle est la date arabe au 19 » 1895 » 31 » 1895.

c'est-à-dire 19 *ans plus tard, dans le calendrier, soit julien, soit grégorien ?*

1,030'712 × 19 = 19,583'528 soit 19,584.

Les 19 années chrétiennes, converties par notre coefficient en temps musulman, à compter à partir du 10 Chaabân 1293 équivalent donc à 19 années arabes et 0,584, c'est-à-dire à 19 années musulmanes complètes, plus les 0,584 de 354 jours ou 207 jours.

Les 19 années conduisent, d'abord, au 10 Chaabân de l'an 1293 + 19 = 1312.

Et les 207 jours en plus au 11 Rabi-el-Awel de l'année suivante 1313.

Le 11 Rabi-Awel répond donc, en l'an arabe 1313, à l'anniversaire, julien ou grégorien, de l'avénement au trône de S.M. le Sultan. Et c'est, en effet, ce qui a eu lieu cette année, cet anniversaire ayant été fêté, comme on sait, précisément le jour qui a précédé la fête du Prophète (Mouled-en-Nabi) tombant le 12 Rabi-Awel; ce qui confirme, une fois de plus, l'exactitude de notre formule ou

de notre coefficient de conversion, et celle de notre composition des mois, telle qu'elle s'impose dans le cycle du calendrier turc.

Exemple II. *D'après les récits des historiens français, tirés des Mémoires du Sire de Joinville, Louis IX, roi de France, aurait été fait prisonnier par les* Sarrasins (1) *le 7 avril 1250, pendant la retraite qui s'opérait sur Damiette, après la sanglante et indécise bataille de* La Massoura (2). *Voir si cette date concorde avec celles musulmanes que l'on peut trouver dans les Histoires d'Egypte.*

Convertissons donc la date julienne 7 avril 1250 en date musulmane :

Temps écoulé { jusqu'au 16 juillet 1250 / depuis le 16 juillet 622 } 628 années julien. compl.

```
 1,030'712
       628
 ---------
  8 245696
 20 61424
618 4272
 ---------
647,287136 soit 647,287.
```

La conversion des années juliennes entières donne donc 647 années musulmanes et 0,287 d'année musulmane,

c'est-à-dire		647 années musulmanes.
plus 354j × 0,287 ..	ou	102 jours.
Retranchons le nombre de jours écoulés entre le 7 avril 1250 et le 16 juillet 1250 ; c'est 100 jours, ci.... ..		100 »
Temps total, *musulman*, écoulé depuis le 1er Moharrem, an 1......		647 années plus 2 jours.

d'où, le millésime musulman cherché 1 + 647 = *648*.

Et, comme date annuelle, c'est donc 2 jours après le 1er Moharrem 648, c'est-à-dire, que l'on tombe sur la date du 3 Moharrem 648.

La date musulmane cherchée est donc *3 Moharrem 648*.

(1) Nom donné par les chroniqueurs chrétiens aux musulmans aux temps des Croisades.

(2) La ville de Mansourah, *El-Mansourah* en arabe, était appelée *La Massoura* par les Francs.

D'après les historiens arabes, la place de Damiette était, depuis plus de huit mois, tombée au pouvoir des Francs, lorsque ceux-ci s'étant avancés jusqu'à Mansourah pour attaquer les musulmans, les y surprirent d'abord, et en firent un grand massacre. Mais l'arrivée subite du prince El-Melek-el-Moazzem, qui avait été appelé en toute hâte de Syrie, changea les conditions de la lutte, et les chrétiens commencèrent à subir des échecs sérieux. Ceci se passait vers la fin, ou plutôt, après la fin du règne de El-Melek-el-Saleh, dont la mort avait été tenue secrète et auquel succéda El-Melek-el-Moazzem (dernier de la dynastie des Ayoubites) après les succès qu'il remporta sur les Francs.

Les dates arabes que l'on relève dans Marcel d'où ces documents sont extraits et dans Venture (1), sont peu précises et, en général assez contradictoires, ne correspondent même pas aux dates juliennes données en même temps : Venture fait mourir El-Melek-el-Saleh à El-Mansourah, pendant la guerre contre les Francs, vers le milieu de Chaabàn, l'an 647 ; il expirait, ajoute-t-il, à peu près dans le temps que les Francs prenaient possession de Damiette ; Marcel donne bien la date du 14 Chaabàn pour la mort de ce prince, mais, d'après le récit de cet auteur, ce décès paraît avoir eu lieu six mois ou cinq mois, au moins, après l'entrée des Francs dans Damiette, et pas, dans tous les cas, dans le temps que les Francs prenaient possession de cette place, car, d'après les écrivains arabes, El-Melek-el-Saleh, transporté de colère à la nouvelle de la prise de Damiette, serait venu prendre position contre les chrétiens à Mansourah, déjà attaqué par la maladie dont il mourut cinq à six mois plus tard et après avoir fait pendre jusqu'au dernier tous les arabes de la tribu des Béni-Kemànéh qui n'avaient pas su défendre les remparts de la ville et s'étaient enfuis dans le désert.

Nous savons d'ailleurs pertinemment, par les mémoires du Sire de Joinville et les lettres du chevalier Guy, qui accompagnaient tous deux le roi de France, que l'armée commandée par Louis IX arriva le 4 juin 1249 devant Damiette, dont on s'empara le lendemain. Et ce n'est que le 20 novembre, après plus de cinq mois de séjour, immobilisé dans cette ville, que l'on se décide à marcher

(1) Voir tome II, 3me livraison, p. 136 de la *Revue d'Egypte*, de M. Charles Gaillardot bey.

sur Babylone, qui était alors un faubourg du Caire, connu sous ce nom par les chroniqueurs du temps, et que, dans leur ignorance, la plupart des Croisés prenaient pour la vraie Babylone où ils se promettaient de trouver d'immenses richesses et de venger les anciennes souffrances des Hébreux captifs... Enfin c'est le 8 février 1250 que s'engagea le premier combat de Mansourah à l'avantage des Croisés. Mais à partir du 11 février, les revers commencent. Et le 5 avril, après plusieurs tentatives infructueuses de négociations, épuisé par la maladie et les privations, les communications avec Demiette ayant été coupées, on juge la retraite nécessaire. Le 6 on se décide à gagner Damiette à tout prix. Mais le 7 on est rejoint par les Sarrasins et obligé de se rendre.

Les écrivains arabes nous disent, de leur côté, que les chrétiens, découragés par les échecs qui venaient de leur être infligés cherchaient à se replier sur Damiette le 2 du mois de Moharrem de l'an 648. Mais les musulmans, s'attachant à leur poursuite, les auraient atteints le lendemain matin vers le village de *Miniet-Abou-Abdallah* (1), près de *Fareskour*, où le roi de France fût forcé de se rendre prisonnier au chef des eunuques, Gemal-el-èd-dyn-Mohassen.

Ces dates concordent bien avec celles de notre histoire de France. Et le lendemain du 2 du mois de Moharrem de l'an 648 ou 3 *Moharrem 648* est bien aussi la date que nous avons calculée.

(1) Ce village n'est pas indiqué sur les cartes modernes. On trouve à mi-distance, entre Mansourah et Fareskour, Mit-el-Khouli-Aouled-Abdallah, sur le bord Est du Nil entre la branche de Damiette et le canal de Fareskour.

Autres applications de nos formules.

(A).

La prise de Constantinople par les Turcs, sous la conduite du Sultan Mahmoud-ben-Mourad (Mahomet II), porte chez les historiens orientaux la date du 20 *Djamad-el-Awel* 857 *de l'Hégire, et chez les historiens occidentaux celle du* 29 *Mai julien* 1453. *Y a-t-il accord entre ces deux dates?*

Temps écoulés.

Jusqu'au 1er Moharrem de l'an................ 857
Depuis le 1er Moharr. de l'an.............. 1
Années musulm. complètes.. .... 856 ci 856

A ajouter les jours écoulés :

Depuis la date du 1er Moharrem 857............. .....
Jusqu'à la date donnée 20 Djamad-Awel 857..............
c'est 137 jours
ou $\frac{137}{354} = 0,387$ d'année.... ci 0,387

Temps écoulé depuis le commencement de l'Hégire jusqu'à la correspondance à vérifier :

Temps musulman...... ans 856,387

Jusqu'au 16 Juil. 1453 julien.
Depuis le 16 juil. 622 julien.
Années juliennes complètes. 831 ci..... 831

A retrancher les jours écoulés :

Depuis la date donnée 29 mai 1453........................
Jusqu'à la date du 16 juiliet 1453 ... .
c'est 48 jours
ou $\frac{48}{365} = 0,131$ d'année..... ci 0.131

Temps écoulé depuis le commencement de l'Hégire jusqu'à la correspondance à vérifier :

Temps julien............ ans 830,869

L'application de notre coefficient 1,030'712 donne

$$856,387 = 1,030'712 \times 830,869$$

L'accord est parfait.

(B).

Le Hatti-Chérif, conférant l'hérédité du Gouvernement de l'Égypte à la dynastie de Mohamed-Aly, porte la date arabe 21 Zoul-hédjeh 1256 et la date grégorienne 13 février 1841, qui répond au 1er février 1841 julien. — Vérifier cette concordance.

Temps écoulés.

Jusqu'au 1er Moharrem de l'an 1257
Depuis le 1er Moharrem de l'an........ 1
Années musulmanes complètes......... 1256 ci 1256

A retrancher les jours écoulés :

Depuis la date donnée du 21 Zoul-Hédjeh 1256 jusqu'à la date du 1er Moharrem 1257 c'est 10 j., (car, d'après la règle connue, Zoulhédjeh a 30 j., dans l'année 1256, abondante) ce qui fait $\frac{10}{354}$ = 0,028 d'année, ci.. 0,028

Temps écoulé depuis le commencement de l'Hégire jusqu'à la correspondance à vérifier :

Temps musulman........ ans 1255,972

Jusqu'au 16 juillet 1841 julien.
Depuis le 16 juillet 622 »
Années juliennes complètes...... 1219 ci... 1219

A retrancher les jours écoulés :

Depuis la date donnée, du 1er Février 1841, jusqu'à la date 16 juil. 1841 c'est 165 jours (car février n'a que 28 jours dans l'an. 1841, commune) ce qui fait $\frac{165}{365}$=0,452 d'année ci. 0,452

Temps écoulé depuis le commencement de l'Hégire jusqu'à la correspondance à vérifier :

Temps Julien............. ans 1218,548

L'application de notre coefficient 0,97'02'03 donne :

0,97'02'03 × 1255,972 = 1218,548

L'accord est parfait.

(C).

Calculer par notre formule $N_j = 0{,}97'02'03 \times N_m$ *les dates chrétiennes correspondant aux différentes périodes de la chronologie égyptienne, depuis l'invasion des Arabes jusqu'à l'Expédition de Bonaparte.*

(Du 16 Juillet au 1er Janvier il y a 169 jours ; et du 1er Janvier au 16 Juillet soit 196 soit 197 jours).

DÉSIGNATION DES PÉRIODES	NOM DU PREMIER ET DU DERNIER PRINCE DE CHAQUE PÉRIODE	ANNÉES DE L'HÉGIRE	ANS JULIENS ET JOURS ÉCOULÉS DEPUIS LE 16 JUILLET 622 OU 1er MOHARREM DE L'AN 1 JUSQU'AU 1er MOHARREM DE CHACUNE DES DATES CI-CONTRE	DATES CHRÉTIENNES répondant ainsi au commencement des années musulmanes données
Premiers khalifes.	Omar-èbn-el-Kheṭṭâb.... .	18	0,97'02'03×(18—1)= 16,493= 16 ans et 180 j.	12 Janvier 639.
	Aly-ben-Aby-Taleb..........	35	» ×(35—1)= 32,987= 32 » 360 »	11 Juillet 655.
Khalifes Ommiades	Moauyah-ben-Aby-Sofyân ...	41	» ×(41—1)= 38,808= 38 » 295 »	7 Mai 661.
	Merouan-ben-Mohamed.... ..	127	» ×(127—1)= 122,245= 122 » 89 »	13 Octobre 744.
Khalifes Abbassides	Abou-l-Abbas-ben-Mohamed	132	» ×(132—1)= 127.097= 127 » 35 »	20 Août 749.
	Mohamed-ben-Motouakel....	256	» ×(256—1)= 247,402= 247 » 147 »	10 Décembre 869.
Dynas. des Toulonides	Ahmed-èbn-Touloun.........	257	» ×(257—1)= 248,372= 248 » 136 »	29 Novembre 870.
	Sinân-èbn-Ahmed.........	292	» ×(292—1)= 282,329= 282 » 120 »	13 Novembre 904.
Khalifes Abbassides	Moktafy-ben-Motadded.......	292	» ×(292—1)= 282,329= 282 » 120 »	13 Novembre 904.
	Raddy-ben-Moqtader.......	322	» ×(322—1)= 311,435= 311 » 159 »	22 Décembre 933.
Dynas. des Ekhchydites	Mohamed-Ekhchyd	323	» ×(323—1)= 312,405= 312 » 148 »	11 Décembre 934.
	Abou-l-Faouaris-ben-Aly...	357	» ×(357—1)= 345,392= 345 » 143 »	6 Décembre 967.
Khalifes Fatymites	Moez-ben-al-Mansour	362	» ×(362—1)= 350,243= 350 » 89 »	13 Octobre 972.
	Added-ben-Yousouf.........	556	» ×(556—1)= 538,463= 538 » 169 »	1er Janvier 1161.
Dynas. des Ayoubites	Saleh-ed-dyn-Youssouf.....	567	» ×(567—1)= 549.135= 549 » 49 »	3 Septembre 1171
	Melek-el-Moazzem-ben-Saleh	647	» ×(647—1)= 626,751= 626 » 274 »	16 Avril 1249.
1re dyn. des Mamlouks	Chageret-ed-Dorr.........	648	» ×(648—1)= 627,721= 627 » 263 »	5 Avril 1250.
	Hagy-ben-Chabân.........	783	» ×(783—1)= 758,699= 758 » 255 »	28 Mars 1381.

DÉSIGNATION DES PÉRIODES	NOM DU PREMIER ET DU DERNIER PRINCE DE CHAQUE PÉRIODE	ANNÉES DE L'HÉGIRE	ANS JULIENS ET JOURS ÉCOULÉS DEPUIS LE 16 JUILLET 622 OU 1er MOHARREM DE L'AN 1 JUSQU'AU 1er MOHARREM DE CHACUNE DES DATES CI-CONTRE	DATES CHRÉTIENNES répondant ainsi au commencement des années musulmanes données.
2me dyn. des Mamlouks	Melek-el-Daher-Barkouk.....	784	» ×(784—1)= 759.669= 759 » 244 »	17 Mars 1382.
	Melek-el-Achraf Toumân-bây.	922	» ×(922—1)= 893,557= 893 » 203 »	4 Février 1516.
Sultans Ottomans	Sélym-ben-Bayazid (1).....	923	» ×(923—1)= 894,527= 894 » 192 »	24 Janvier 1517.
	Sélym-ben-Moustapha.......	1203	» ×(1203—1)=1166,184=1166 » 67 »	21 Septem. / 2 Octobre 1788.
Invasion des Français (2)...........		1213	» ×(1213—1)=1175,886=1175 » 323 »	4 Juin / 15 Juin 1798.

(1) La bataille décisive de Redânieh, gagnée par le sultan Sélym sur le souverain d'Égypte Touman-Bây le Circassien, dont la conséquence fut la réunion de l'Egypte à l'Empire Ottoman, porte la date du 29 Zoul-Hédjeh, dernier jour de l'année arabe 922 ou le 23 janvier 1517 d'après les historiens occidentaux. Le lendemain, qui est la date ci-dessus, 24 janvier 1517, répond donc bien au 1er Moharrem, commencement de l'année musulmane 923.

(2) L'armée française arriva, en effet, devant Alexandrie le 17 Moharrem, an 1213 de l'Hégire = 1er juillet 1798 grégorien, c'est-à-dire 16 jours après le commencement de l'année musulmane ou 16 jours après le 15 juin grégorien calculé ci-dessus, l'année grégorienne avançant de 11 jours sur celle julienne au 18me siècle.

La date chrétienne correspondant au commencement ou 1er Moharrem d'une année musulmane quelconque, donnée, ayant été calculée comme il vient d'être fait, il sera, dès lors aisé de trouver toutes les correspondances des dates répondant à chaque année suivante à chaque mois successif et chaque jour, écoulés depuis cette origine; car il suffit de connaître le nom et la composition des mois du calendrier, de se rappeler les règles des bissextiles, si faciles à retenir, et de savoir compter sur les doigts ou opérer des séries d'additions.

(D).

Construire au moyen de notre formule $N_m = 1{,}030'712 \times N_j$ *le tableau chronologique des principaux faits historiques qui se sont passés en Egypte, depuis l'invasion des Français jusqu'à la fin du règne de Mohamed-Aly.*

DATES DONNÉES GRÉGORIENNES	DATES JULIENNES	ANS MUSULMANS ET JOURS ÉCOULÉS DEPUIS LE 1er MOHARREM DE L'AN 1 OU 16 JUILLET JULIEN 622 JUSQU'AU 16 JUILLET JULIEN DE CHACUNE DES DATES CI-CONTRE	DATES MUSULMANES répondant ainsi au 16 Juillet julien des ann. chrétiennes données.
27 Juillet 1798.	16 Juillet 1798	1,030'712×(1798—622)=1212,117=1212 ans et 42 j.	13 Safer 1213. (abondante)
28 Juillet 1800. (commune).	16 Juillet 1800 (bissextile).	» ×(1800—622)=1214,179=1214 » 64 »	6 Rabi-Awel 1215
28 Juillet 1805.	16 Juillet 1805	» ×(1805—622)=1219,332=1219 » 118 »	1er Djamad A-wel 1220.
» 1811.	» 1811	» ×(1811—622)=1225,517=1225 » 183 »	7 Ragheb 1226. (abondante).
» 1832. (bissextile).	» 1832 (bissextile)	» ×(1832—622)=1247,162=1247 » 57 »	28 Safer 1248. (abondante).
28 Juillet 1839.	16 Juillet 1839	» ×(1839—622)=1254,377=1254 » 133 »	16 Djamad-A-wel 1255.
» 1840. (bissextile).	» 1840 (bissextile)	» ×(1840—622)=1255,407=1255 » 144 »	27 Djamad-A-wel 1256. (abondante).
28 Juillet 1841.	16 Juillet 1841	» ×(1841—622)=1256,438=1256 » 155 »	8 Djamad-Théni 1257.

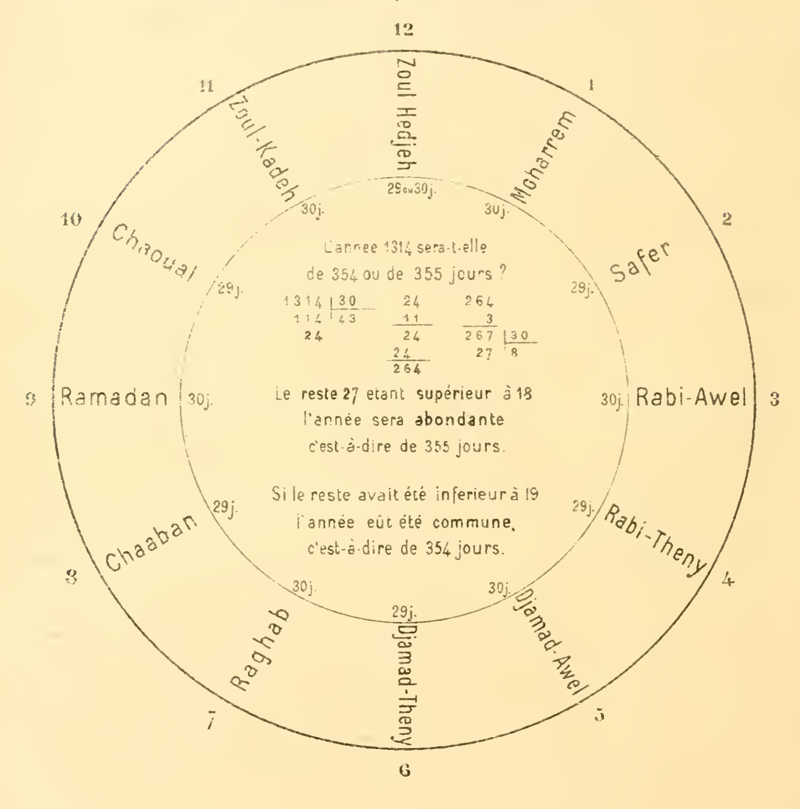
D'où l'on tire successivement, les dates intermédiaires suivantes :

DATES GRÉGORIENNES	PRINCIPAUX ÉVÉNEMENTS QUI SE SONT SUCCÉDÉ EN ÉGYPTE	DATES DE L'HÉGIRE
1er Juilllet 1798	Arrivée de l'Armée française devant Alexandrie................	17 Moharrem 1213.
2 » 1798	Prise d'Alexandrie par les Français........................	18 Moharrem 1213.
21 » 1798	Bataille des Pyramides....................................	7 Safer 1212.
24 » 1798	L'Armée Française fait son entrée dans le Caire..............	10 Sefer 1213.
2 Août 1798.	Destruction de la flotte française à Aboukir..................	19 Safer 1213.
11 » 1798.	Combat de Salahieh..	28 Safer 1213.
21 Octobre 1798	Révolte du Caire..	11 Djamad-A-wel 1213.

DATES GRÉGORIENNES	PRINCIPAUX ÉVÉNEMENTS QUI SE SONT SUCCÉDÉ EN ÉGYPTE	DATES DE L'HÉGIRE
25 Juillet 1799.	Bataille d'Aboukir	21 Safer 1214.
23 Août 1799.	Bonaparte quitte l'Égypte	21 Rabi-Awel 1214.
28 Janvier 1800	Convention d'El-Arich	2 Ramadân 1214.
20 Mars 1800.	Bataille d'Héliopolis	23 Chaouâl 1214.
14 Juin 1800.	Assassinat de Kléber	21 Moharrem 1215.
2 Septem. 1801	Fin de l'occupation française	23 Rébi-Thény 1216.
9 Juillet 1805.	Mohamed-Aly est proclamé pacha d'Égypte	11 Rabi-Thény 1220.
1er Mars 1811.	Destruction de la puissance des Mamlouks	5 Safer 1226.
27 Mai 1832.	Prise de St.-Jean d'Acre (1re campagne de Syrie)	25 Zoul-Héd-jeh 1247.
7 Juillet 1832.	Combat de Homs (» »)	7 Safer 1248.
24 Déc. 1832.	Bataille de Koniak (» »),	30 Ragheb 1248.
24 Juin 1839.	Victoire de Nézib (2me campagne de Syrie),	11 Rabi-Thény 1255.
15 Juillet 1840.	Traité de Londres	15 Djamad-Awel 1256.
13 Février 1841	Hatti-Chérif conférant à Mohamed-Aly l'hérédité du Gouvernement de l'Égypte	21 Zoul-Héd-jeh 1256.

Ces correspondances ne s'écartent pas de celles résultant du cycle turc adopté par les chronologistes; mais si l'on rapproche ces résultats des concordances données par M. de Vaujany, par exemple, dans son *Histoire d'Egypte* (ouvrage imprimé au Caire) on trouvera au contraire bien des écarts des dates dus, pour la plupart, à des erreurs de calcul.

TABLEAU DES MOIS LUNAIRES MUSULMANS
avec l'indication des années bissextiles



Justification de la règle donnée
relative aux années abondantes ou bissextiles arabes.

La durée des 12 lunaisons formant l'année moyenne musulmane étant de $354_j + \frac{11}{30}$, la période de 30 ans, cycle lunaire musulman, au bout de laquelle les années abondantes et les années communes doivent se succéder de nouveau dans un ordre semblable, doit former un total de $30 \times \left(354_j + \frac{11}{30}\right) = 10'631$ jours entiers, c'est-à-dire qu'il ne peut entrer dans chaque cycle que

11 an. abondantes, d'où $11 \times 355_j =$ 3'905
et 19 an. communes, d'où $19 \times 354_j =$ 6'726

Totaux égaux : les 30 années du cycle, d'une part, et le nombre de 10'631 j. entiers d'où, la formation des années de chaque cycle :

RANG DE L'ANNÉE DANS LE CYCLE	JOURS ET FRACTIONS DE JOUR ÉCOULÉS DEPUIS LE COMMENCEMENT DU CYCLE JUSQU'A LA FIN DE CHAQUE ANNÉE DU CYCLE	ANNÉES CIVILES	SOMMES CORRESPONDANTES
1	$1\left(354 + \frac{11}{30}\right) = 354j + \frac{1 \times 11}{30} = 354j + \frac{11}{30}$	354j	354j
2	$2\left(354 + \frac{11}{30}\right) = 708 + \frac{2 \times 11}{30} = 708 + \frac{22}{30}$	355	709
3	$3\left(354 + \frac{11}{30}\right) = 1'062 + \frac{3 \times 11}{30} = 1'063 + \frac{3}{30}$	354	1'063
4	$4\left(354 + \frac{11}{30}\right) = 1'416 + \frac{4 \times 11}{30} = 1'417 + \frac{14}{30}$	354	1'417
5	$5\left(354 + \frac{11}{30}\right) = 1'770 + \frac{5 \times 11}{30} = 1'771 + \frac{25}{30}$	355	1'772

etc. etc...

Ce tableau montrera que les 11 années qui doivent être abondantes dans chaque cycle sont celles dont le rang multiplié par 11 et divisé par 30 donne un reste compris entre 15 et 27 ; or $15 + 3 = 18$ et $27 + 3 = 30$. Il suffira donc, pour reconnaître une année bissextile arabe de diviser par 30 le millésime donné,

pour avoir d'abord le rang de l'année dans le cycle, de multiplier ce rang par 11, ajouter 3 et diviser ensuite par 30. *Tout reste supérieur à 18 indiquera une année bissextile.* C'est bien aussi la règle que nous avons indiquée.

Et de la sorte les années 2e, 5e, 7e, 10e, 13e, 16e, 18e, 21e, 24e, 26e, 29e du cycle seront de 355 jours, par l'addition de 1 jour à la fin de Zoul-Hedjeh.

La règle ou la distribution des bissextiles, sus-indiquée, permettra de résoudre bien simplement et directement la question du jour de la semaine dont la connaissance est surtout nécessaire pour contrôler les dates musulmanes données avec nom du jour de la semaine.

Trouver le jour de la semaine d'une date musulmane quelconque, sachant que le commencement de l'ère de l'hégire, ou 1er Moharem de l'an 1 arabe, a été un vendredi.

En quel jour de la semaine arrive, par exemple, le 20 Djamad-el-Awel 1313, date de notre séance actuelle de l'Institut ?

1313	30
113	43
23	
—	

L'année actuelle 1313 est la 23me du cycle, et il y a 43 cycles de passés. Or, d'après la règle sus-énoncée, relative à la distribution des *11* années abondantes de chaque cycle, il y a eu, entre le commencement du cycle actuel et cette 23me année du cycle, *8* bissextes intercalés. Le total des jours supplémentaires, à compter depuis le commencement de l'hégire jusqu'à la date donnée, est donc $43 \times 11 + 8 = 481$ qu'il s'agit d'ajouter aux jours ordinaires écoulés depuis le 1er Moharrem de l'an 1 jusqu'au 20 Djamad-Awel de l'an 1313, comptés à raison de 354 par année, pour avoir le temps total en jours écoulés depuis le *vendredi* 1er Moharem de l'an 1.

Du 1er Moharrem, an 1 jusqu'au 1er Moharem an 1313,
c'est $(1313 - 1) \times 354_j + 481_j =$ 464.929 jours
Du 1er Moharrem jusqu'au 20 Djamal-Awel an 1313,
c'est .... 137 »

Total..... 465.066 jours

465066	7
45	66438
30	
26	
56	
0	

Le reste est *0* ; il y a donc un nombre exact de semaines écoulées depuis le commencement de l'hégire jusqu'à la date actuelle 20 Djamal-Awel 1313, et comme ce commencement a coïncidé avec un vendredi, la date actuelle ne peut être qu'un *vendredi*. Et c'est, en effet, ce jour aujourd'hui (1).

DE LA CONCORDANCE DES CALENDRIERS MUSULMAN ET COPTE.

Le Calendrier copte, calendrier solaire, a toujours été en usage dans la vie pratique des Egyptiens ; il est encore aujourd'hui en usage dans les travaux agricoles.

Ses éphémérides, comme on sait, renferment une foule d'indications quotidiennes se rapportant aux phases du Nil, à l'état physique du pays, à l'hygiène, à l'agriculture, etc.

Une formule permettant de passer rapidement, et à un moment quelconque, d'une date musulmane donnée à la date copte correspondante ou, inversement, d'une date copte à celle musulmane, peut donc, dans bien des cas, être utile à connaître.

APPLICATION DE NOS FORMULES AU CALENDRIER COPTE.

On connaît la composition du calendrier copte. Nous nous dispenserons de donner, ici, le nom de chacun des 12 mois de 30 jours dont l'année copte est formée, et qui se termine par 5 ou 6 jours complémentaires, suivant que l'année est commune ou bissextile. La durée moyenne de l'année copte étant la même que celle de l'année julienne, les mêmes formules que nous avons adoptées pour établir la concordance des dates juliennes avec les dates musulmanes, subsisteront.

Il y a toujours intercalation, comme dans le calendrier julien, de 1 jour tous les 4 ans, et ici à la fin du petit mois de *Naci*, mais le point de départ de cette bissextile n'est pas le même.

(1) Si la date donnée avait été le *21 Djamad-Awel 1313*, nous aurions trouvé 465.067 au total, et 1 au reste dans la division par 7, c'est-à-dire que le calcul indique 1 jour après le vendredi, ou *samedi*. C'est, en effet, le nom du jour de la semaine pour demain.

Une année copte est bissextile, c'est-à-dire de 366 jours si le reste de la division du millésime par 4 est *3*.

L'an 1 de l'ère copte, dite aussi de « Dioclétien ou des Martyrs », a commencé le vendredi 29 août de l'an 284 après J. C. et a fini le vendredi 28 août de l'an 285 après J.C.

Ces données nous sont indispensables pour déterminer la date copte correspondant au commencement de l'Hégire ou 16 juillet julien 622, qu'il nous faut connaître afin de procéder à l'application de nos formules, avec la même origine des temps.

Date copte correspondant au 16 juillet 622 julien, c'est-à-dire au 1er Moharrem de l'an 1 de l'Hégire.

An julien.... 622
Retranchons. 283

339 est l'année copte commençant en l'année julienne 622.

$$\begin{array}{r|l} 339 & 4 \\ \cline{2-2} 19 & 84 \\ 3 & \end{array}$$

Le reste *3* indique que l'année copte 339 commence le 29 août 622 julien (1).

Donc, le 1er Tout 339 = le 29 août 622.

En remontant le cours des mois et des jours, et observant que le petit mois de Naci de l'an 338 est de 5 jours (pas de bissextile ici d'après la règle donnée), on trouve la concordance.

22 Abib 338 = 16 juillet 622 julien.

L'ère musulmane a donc commencé le 22 Abib 338 copte = 1er Moharrem, an 1.

C'est la donnée à retenir pour les applications que nous allons avoir à faire.

(1) Le reste 1, 2, 3 désigne toujours le 29 août de l'année julienne pour le 1er jour de l'année copte que l'on considère ; le reste 0 marque le 30.

Le calcul inverse, c'est-à-dire l'addition de 283 à l'année copte, permettrait naturellement de résoudre le problème inverse.

1° Conversion d'une date musulmane en date copte.

Formule. — La date copte à trouver se déduit de la formule

$$N_c = 0.97'02'03 \times N_m$$

Exemple. — *Ryme, dans son «Histoire d'Égypte, période de la Domination française»; Thiers, dans l' «Histoire de la Révolution»; Henri Martin, dans son «Histoire populaire de la France»; et tous les auteurs classiques nous disent que le 18 août (grégorien) est la date fixée pour la fête du Nil, coupure solennelle du barrage en terre de la prise d'eau du canal du Caire... et que Bonaparte présida ce jour-là (en 1798) à la fête du Nil, qui aurait eu lieu juste l'avant-veille de celle du Prophète (sa nativité), grande fête populaire à laquelle le général en chef de l'armée française voulut aussi prendre part. Ces historiens ajoutent que le 21 août, lendemain de la fête du Prophète, Bonaparte décréta la fondation de l'Institut d'Égypte qui tint sa première séance 3 jours après, c'est-à-dire le 24 août 1798.*

Il s'agit de vérifier chronologiquement tous ces faits.

Suivant Ryme, Bonaparte, après le combat de Salahieh qui avait refoulé Ibrahim bey dans le désert, quitta ce village le 14 août 1798.

Ayant appris la nouvelle de la catastrophe d'Aboukir, il n'emploie que trente-six heures à parcourir la distance qui sépare Salahieh de la capitale qu'il craint de voir se soulever, et où il arrive le 15, ou le 16. Il a donc pu assister, le 18, à une fête du fleuve, le 20 à une fête religieuse, créer le 21 l'Institut et ouvrir la séance du 24.

Mais nous verrons que ce raisonnement si simple, en apparence, pêche radicalement par la base.

Calculons, par notre formule, la *date copte qui*, dans le siècle musulman dernier, *devait coïncider avec la date* arabe du *10 Rabi-el-Awel 1213*, avant-veille de la fête du Prophète, en l'an grégorien 1798. Nous savons, en effet, que cette fête du *Mouled-en-nebi* (naissance du Prophète), appelée aussi *Leïla Moubareka* (nuit bénie), instituée en 1588 de J.-C. par le Sultan

Amurat III, tombe le 12 du mois de Rabi-Awel, et toujours à cette date, étant fixe pour le quantième du mois, et ne variant que pour le jour de la semaine, comme toutes les fêtes religieuses musulmanes, du reste.

Temps écoulé	jusqu'au 1er Moharrem 1213 / depuis le 1er Moharrem an 1	1212 années entières musulmanes,

qu'il s'agit de convertir, tout d'abord en années coptes, et puis ajouter les jours écoulés depuis le 1er Moharrem 1213 jusqu'au 10 Rabi-Awel 1213.

```
   0,97'02'03
         1212
   ----------
    1 940406
     9 70203
   194 0406
   970 203
   ----------
 1175,886036 soit 1175,886.
```

La conversion donne donc.............	1175 années coptes.		
plus 0,886 de 365 jours ou	..		323 jours.
Ajoutons, maintenant, les jours écoulés depuis le 1er Moharrem jusqu'au 10 Rabi-Awel, ci..............................	..		68 »
Total, en temps *copte* écoulé depuis le commencement de l'Hégire ou 22 Abib 338	1175	ans et	391 jours.
		moins	365 »
ou	1176	ans et	26 jours.

car l'année copte 1513 = 338 + 1175 a été de 365 jours d'après la règle connue, d'où le millésime copte............... 338 + 1176 = *1514.*

Et il reste 26 jours à compter à partir du 22 Abib 1514 pour avoir la date annuelle, ce qui conduit au 18 Misreh 1514.

La date copte correspondant au 10 Rabi-el-Awel 1213, c'est-à-dire à l'avant-veille de la fête du Prophète, avant-veille qui, d'après

les historiens aurait répondu à la fête du Nil, est donc le *18 Misreh 1514.*

C'est, en effet, vers cette date de leur calendrier que les Coptes placent la fête du Nil, qui donnait autrefois le signal de l'ouverture des canaux ; mais ce n'est là qu'une date moyenne. Nous savons que la fête du Nil, ou cérémonie dite « de la coupure du Khalig », ne peut pas avoir lieu à date fixe ; l'époque de l'admission des eaux dans le canal du Caire dépendant naturellement de l'élévation elle-même des eaux dans le fleuve qui, à ce moment, doit être parvenu aux deux tiers environ de sa crue totale, époque de la proclamation du *Ouafa* par les musulmans (signifiant que le Nil, ou Dieu « a tenu sa promesse ») et date variable tombant, suivant les éphémérides du calendrier copte, dans la semaine comprise entre le 15 (« il faut isoler le bétail ») et le 22 misreh (« les autruches entrent en rut »). La date moyenne répond aux éphémérides « turgescence de la bile, éruptions cutanées ».

Or, les auteurs cités donnent une date fixe à la fête du Nil : « C'est, dit Ryme, le *18 août* qui *chaque année* ramène la pieuse cérémonie, etc. », et nous venons de voir que celà n'est pas, ou du moins, que les choses ne se passent pas d'une façon aussi précise.

Nos auteurs auraient-ils confondu la date copte du 18 Misreh avec la date grégorienne du 18 août ? Et partant, ils auraient, sur cette base, échelonné leurs dates, tout en respectant l'ordre des faits transmis par l'Histoire et les distances qui les séparaient.

Ces historiens semblent ignorer aussi que la fête du Prophète n'a rien à voir avec le calendrier du Nil ou le calendrier solaire : « La fête du Nil, disent-ils, ramène à peu d'intervalle celle de Mahomet. Le vingtième jour du mois d'août passe, en effet, aux yeux des sectateurs de la foi musulmane pour être l'anniversaire de la naissance du Prophète..... C'était pour le nouveau sultan de l'Egypte (Bonaparte) une autre occasion, etc... ». Le jour de la fête du Prophète, toujours fixée au 12 Rabi-el-Awel, ne dépend que du calendrier lunaire arabe.

Notons, enfin, que la crue s'annonçait belle, abondante : « Au signal donné par Bonaparte, un cheik annonce l'élévation à laquelle le Nil est parvenu. Par un heureux hasard, disent nos historiens, l'élévation du fleuve se trouve être de vingt-cinq pieds, c'est-à-dire

plus grande qu'elle n'a été depuis un siècle. La foule, ajoutent-ils, attribue cet espèce de miracle à la présence des Français, etc....».

Faut-il conjecturer que la crue, cette année-là, aurait été plutôt hâtive ou simplement qu'elle arrivait à son époque normale ?

Les vingt-cinq pieds français relatés ci-dessus ne dépassent même pas les 15 à 16 coudées ordinaires, de $0^{m},54$, du cheik-mesureur pour la proclamation normale du *Ouafa* à la fête du Nil. Il n'y a donc aucune raison plausible pour supposer que la date, en discussion, se soit beaucoup écartée de cette moyenne du 18 Misreh en l'an 1798 grégorien, pour l'année copte 1514.

Pour bien éclaircir tous ces points, calculons donc, suivant la règle donnée (p. 00) la date julienne, d'abord, répondant à ce 18 Misreh 1514.

1514
283
L'année copte 1514 commence en l'an julien 1797

1514	4
31	378
34	

Le reste 2 désigne le 29 août de l'année julienne pour le 1^{er} jour de l'année copte. Donc le 1^{er} Tout 1514 = le 29 août 1797 julien.

Du 1^{er} Tout au 18 Misreh, il y a 347 jours, ce qui conduit, pour la date julienne correspondant au 18 Misreh 1514, au 11 août julien 1798 (en faisant le mois de février de 28 jours, car 1798 est une année commune).

L'avance de l'année grégorienne sur l'année julienne étant de 11 jours dans le 18^{me} siècle, le 11 août julien répond ici au 22 grégorien.

Le 18 Misreh 1514 correspond donc au 22 août 1798 grégorien.

Nous avons trouvé que le 18 Misreh, avant-veille de la fête du Prophète, pouvait répondre au jour de la fête du Nil.

Donc, la fête du Nil a pu tomber le 22 Août grégorien 1798.
mais non le 18 » » »
et la fête du Prophète a pu tomber le 24 » » »
et non le 20 » » »
c'est-à-dire que les historiens ont commis une erreur de 4 jours sur les dates en question.

L'arrivée de Bonaparte au Caire, après son départ, le 14, de Salahieh, a dû précéder de 7 à 6 jours la fête du Nil, et non 3 à 2 jours.

Enfin, le décret fondant l'Institut d'Egypte, s'il a bien été rendu le lendemain de la fête religieuse comme les historiens le disent, doit porter la date du 25 et non celle du 21.

Et la première séance de l'Institut a dû être tenue le 28 août 1798(1) et non le 24 août, qui est la date réelle de la fête du prophète en l'an grégorien 1798, car il faudrait supposer que Bonaparte eût, le même jour, participé à cette grande fête religieuse, à laquelle il voulait donner tant d'éclat, et présidé une séance solennelle d'ouverture à cet Institut qui formait son bureau précisément ce jour-là, séance dans laquelle il fut élu vice-président (la présidence échut à Monge).

Comment les historiens ont-ils pu, tous, commettre la même erreur? Un premier aura pu se tromper, tous les autres l'auront copié. C'est ainsi que s'écrit souvent l'histoire. Parmi les documents consultés sont cités le recueil du *Courrier d'Egypte* et celui de la *Décade Egyptienne*, journaux français qui se publiaient au Caire. Mais ces feuilles, précieuses par leurs chroniques, n'existaient pas encore en août 1798. Elles ont été créées après la tentative de révolte de la capitale, c'est-à-dire un peu après le 20 octobre 1798.

Enfin, voici, pour terminer, un document que je viens de trouver dans la *Revue* de M. Gaillardot bey, et qui ne pourra que confirmer les rectifications de dates déjà faites.

Ce document a pour titre : *Journal des opérations du général Kléber* (provenant des papiers du général Damas), extrait des archives historiques du Ministère de la Guerre de France.

On lit à la page 94, tome II, 2me livraison de cette revue, les passages suivants :

« Le général (Kléber) fit expédier, *ce jour*, les lettres etc..... *Ce jour* était celui de la naissance de Mahomet ; conséquemment grande fête chez les musulmans. Le général, etc., ordonna que cette fête *fût annoncée* par trois coups de canon et que l'hôtel de

(1) C'était un *mardi*, mais ce jour de la semaine qui aurait levé tous doutes n'est pas indiqué par les auteurs.

France *fût illuminé*; il fit les deux inscriptions suivantes qui furent mises sur un tableau, etc...:

« La naissance d'un grand homme est un bienfait du Ciel, etc...

« La splendeur de *cette nuit* surpasse celle du soleil : elle a vu « naître Mahomet, le prophète de Dieu ».

Et ce document porte en tête la date du *6 Fructidor*, an VI de la République.

Il résulte donc clairement, nettement de ce document, que le 6 Fructidor, an VI, au coucher du soleil, commençait la fête du Prophète, se prolongeant dans la nuit du 6 au 7 et pendant le jour de notre date civile 7 ; les musulmans faisant partir leur jour civil, comme on sait, du coucher du soleil de la veille.

Or, le 6 Fructidor, soir, an VI, répond exactement au 23 août, soir, 1798 grégorien.

Et nous retrouvons ainsi notre date civile déjà calculée du *24 août* grégorien 1798, d'où, nouvelle confirmation de l'exactitude de nos formules.

AUTRE APPLICATION DE LA MÊME FORMULE $N_c = 0{,}97'02'03 \times N_m$

Dresser les éléments d'un tableau chronologique, en dates arabes et coptes, pour fixer quelques points de l'histoire ecclésiastique copte d'après les relations des anciens auteurs musulmans.

DATES DONNÉES EN ANNÉES MUSULMANES	ANS COPTES ET JOURS ÉCOULÉS DEPUIS LE 22 ABIB 338 COPTE, OU 1er MOHARREM DE L'AN 1 ARABE JUSQU'AU 1er MOHARREM DE CHACUNE DES DATES CI-CONTRE	DATES COPTES correspondantes, répondant ainsi, au commencement des années musulmanes données.
1er Mohar. 19 de l'Hég.	0,97'02'03×(19—1)= 17,464 = 17 ans et 169 jours.	5 Toubéh 356
» » 69 »	» ×(69—1)= 65,974 = 65 » 356 »	12 Abib 404
» » 84 » (abondante)	» ×(84—1)= 77,616 = 77 » 225 »	1 Barmahat 416
» Mohar. 85 de l'Hég.	» ×(85—1)= 81.497= 81 » 181 »	17 Toubéh 420
» » 242 » (abondante)	» ×(242—1)=233.819=233 » 299 »	15 Bachans 572
» Mohar. 244 de l'Hég.	» ×(244—1)=235.759=235 » 277 »	24 Barmoudéh 574.
» » 252 »	» ×(252—1)=243,521=243 » 190 »	27 Toubéh 582.

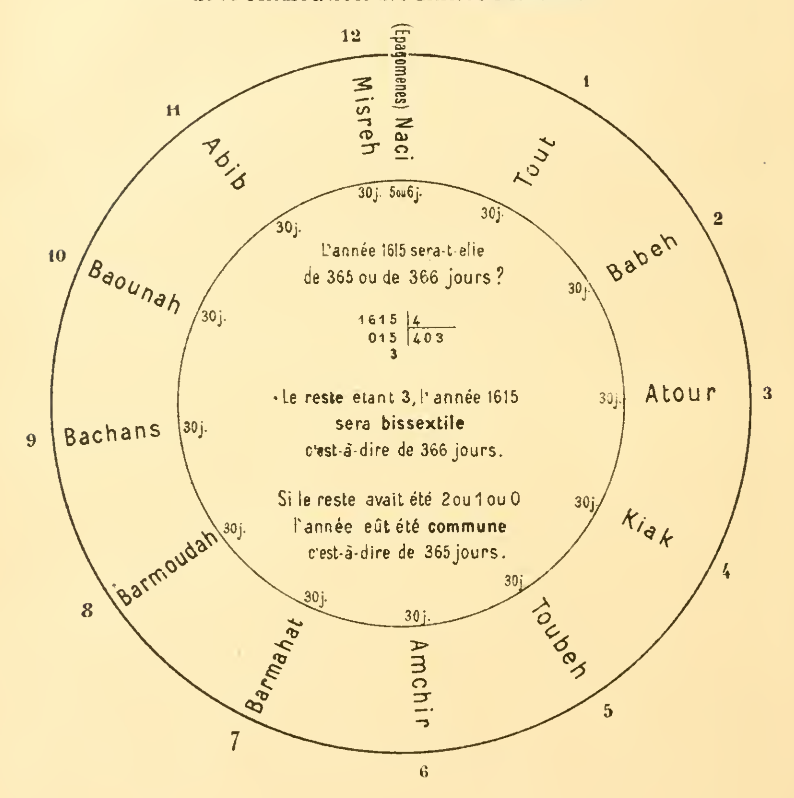
Les années 571—419—415—403—355 ont été bissextiles.

Application aux faits suivants :

DATES MUSULMANES	PRINCIPAUX ÉVÉNEMENTS QUI SE SONT SUCCÉDÉ EN ÉGYPTE	DATES COPTES
1er Moharrem 19.....	Les Coptes, jacobites, de Menf, en l'an 19 de l'Hégire favorisent l'invasion musulmane. — Traité passé entre Amrou et le préfet Mokoukos.........	5 Tobéh 356,
2 Moharrem 20......	Les Grecs et Coptes, Melchites, d'Alexandrie résistent à l'invasion. — Mais sont obligés de se rendre. -- Entrée, à la date ci-contre, d'Amrou dans Alexandrie..................................	25 Kiak 357.
16 Rabi-Thény 68....	Mort du patriarche d'Alexandrie, Isaac.........	2 Atour 404.
26 Djamad-Awel 81...	Mort de son successeur, St.-Simon, par le poison. Le siège patriarcal reste vacant pendant plus de 3 ans.	24 Abib 416.
15 Rabi-Thény 85.. .	Nomination d'Alexandre........................	30 Barmoudeh 420.
26 Djamad-Awel 241..	Fin du patriarchat de Yousab, le Joseph de Memphis...	14 Babeh 572.
26 Djamad-Thény 241.	Nomination du patriarche Khayl, de Samalout.	14 Atour 572.
17 Zoul-Hedjeh 243...	— Sa mort........................	11 Bermoudeh 574.
22 Rabi-Awel 244.....	Election, par les Jacobites, du patriarche d'Alexandrie, Kosmas.............................. .	14 Abib 574.
23 Chaouâl 251.......	Il occupe le patriarcat pendant sept ans et cinq mois. — Sa mort............................	21 Atour 582.

Ces correspondances de dates complètent celles données par Marcel dans son *Histoire d'Égypte*.

TABLEAU DES MOIS SOLAIRES COPTES
avec l'indication des années **bissextiles**



Trouver le jour de la semaine d'une date copte quelconque sachant que le commencement de l'ère copte, ère de Dioclétien ou des Martyrs, ou 1er Tout de l'an 1 copte a été un vendredi.

Le mode si simple de répartition des bissextes coptes intercalés à la fin du petit mois de Naci, tous les 4 ans, la première intercalation ayant eu lieu à la fin de l'an 3, permet avec la notion ci-dessus de résoudre directement la question du jour de la semaine.

En quel jour de la semaine est arrivé, par exemple, le 22 Abib 338?

338	4
18	84
2	

Depuis le commencement de l'ère copte jusqu'au 22 Abib 338, il a donc été intercalé 84 bissextes qui sont à ajouter au nombre de jours ordinaires écoulés, d'abord, depuis le 1er Tout de l'an 1 jusqu'au 1er Tout de l'an 338, comptés à raison de 365 par année, c'est... (338 — 1) × 365j = 123'005 jours

Plus ceux écoulés, ensuite, depuis le 1er Tout 338 jusqu'au 22 Abib 338, c'est.......................... 321 »

Total....... 123'410 jours

123410	7
53	17630
44	
21	
00	
0	

La division de 123'410 par 7 donnant un nombre exact de semaines écoulées depuis le vendredi, commencement de l'ère copte, le 22 Abib 338 est tombé un *vendredi*; nous savons, en effet, que cette date copte a coïncidé avec le premier jour de l'ère musulmane qui précisément a été un vendredi.

Avec quel jour de la semaine coïncide le 1er Atour de l'an copte 1612?

Du 1er Tout 1612 au 1er Atour 1612 il y a 60 jours.

1612	4
012	403
0	

Opérons comme précédemment, en résumant les opérations.

$$403 + (1612 - 1) \times 365 + 60 = 588'478$$

588478	7
28	84068
047	
58	
2	

Le reste 2 excédent des 84068 semaines entières indique donc que le 1er Atour 1612 copte tombe 2 jours après un vendredi, c'est-à-dire qu'il coïncide avec un *dimanche*. Ce sera, en effet, la date copte d'après-demain.

2° CONVERSION D'UNE DATE COPTE EN DATE MUSULMANE.

Formule. — La date musulmane à trouver se déduit de la formule

$$N_m = 1{,}030'712 \times N_c$$

Exemple. — *On se propose de vérifier quelques éphémérides du calendrier agricole annexé à l'almanach arabe, pour le commencement et la fin du mois de Djamad-Awel de la présente année 1313 de l'Hégire, mois lunaire, comme on sait, compris, cette année, entre le 9 Babeh et le 9 Atour du calendrier solaire des Coptes.*

Vérifions d'abord, par la formule ci-dessus, la concordance du *10 Babeh 1612* avec le *1^er^ Djamad-Awel 1313.*

Temps écoulé { jusqu'au 22 Abib 1611 / depuis le 22 Abib 338 } 1273 années coptes complètes.

```
     1,030'712
          1273
     ---------
     3 092136
    72 14984
   206 1424
  1030 712
  ----------
  1312,096376
```

La conversion des 1273 années coptes donne donc 1312,096376 soit 1312 années musulmanes et 0,096 d'année musulmane, c'est-à-dire.................................. 1312 ann. musulmanes

plus $354_j \ldots \times 0{,}096 \ldots$ ou .... 34 jours

Ajoutons maintenant les jours écoulés depuis le 22 Abib 1611 jusqu'au 10 Bebeh 1612 ; c'est 84_j en comptant Naci à 6 jours, car 1611 est bissextile, ci................. 84 jours

Temps total musulman correspondant écoulé depuis le 1^er^ Moharrem an 1, ou 22 Abib 338, c'est-à-dire de la même origine.. 1312 ans, plus 118 jours

d'où le millésime musulman 1 + 1312 = 1313.

Et comme date annuelle, c'est donc 118 jours après le 1^er^ Moharrem 1313 ce qui conduit au 1^er^ Djamad-Awel 1313, répondant bien ainsi au 10 Babeh 1612.

La date musulmane	1er	Djamad-Awel 1313 répond donc à la date copte		10	Babeh 1612
id.	2	id.	id.	11	id.
id.	28	id.	id.	7	Atour 1612
id.	29	id.	id.	8	id.

Les coptes ont consigné à chacune des dates ci-dessus de leur calendrier des observations que nous reproduisons, ci-après, dans l'ordre des vérifications proposées :

Pour les deux premières dates { « Le Nil commence à baisser » « Commencement des semailles de l'orge et du bersim »

L'almanach actuel des administrations égyptiennes a cru devoir dédoubler ce dernier éphéméride en avançant d'un jour l'une des deux cultures, et pour dire qu'à la date du 2 Djamad-Awel 1313 « les moustiques augmentent », éphéméride, du reste, placé un peu plus loin dans le calendrier des Coptes.

Aux dernières dates, l'accord existe avec quelques variantes ou transpositions. { « La campagne est en pleine culture » « Coups de vents » « On sème la fève » « On commence à semer la lentille »

Vient ensuite, suivant les auteurs de divers autres almanachs, plus ou moins d'accord avec le calendrier copte : « La récolte du safran », « le bouillonnement de la Méditerranée », « la rentrée des reptiles sous terre », et enfin, la date arabe, 1er Djamad-el-Tani, anniversaire de la naissance (1291) de notre auguste et bien-aimé souverain, de *S. A. le Khédive Abbas II Helmi.*

LL. EE. Yacoub Artin pacha,
Ventre pacha.

MONNAIES ALEXANDRINES

ET TERRES CUITES DU FAYOUM

En vous entretenant le 1er février dernier des divinités et des signes astronomiques que je croyais voir sur le numéraire alexandrin de la période romaine, je n'espérais pas que peu de mois après, j'aurais été à même de vous affirmer, en partie, la justesse de mes conjectures par des monuments remontant aux mêmes époques et qui sont un témoignage réel, que malgré l'indifférence des archéologues et des numismates pour les terres cuites du Fayoum et des monnaies alexandrines, ces deux sections si délaissées de partout, sont encore aptes à rendre des services à la science.

Dans cette étude j'avais avancé que, « les Romains avaient em-
« prunté beaucoup de sujets qui ornent le revers de leurs médailles
« aux Grecs, et que dans la numismatique de la Grèce ancienne
« on rencontrait des croissants et des étoiles dès la plus haute anti-
« quité. Je déduisais de là, qu'il serait encore probable que la pré-
« sence des corps célestes sur le numéraire alexandrin était due à
« des observations physiques telles que : L'influence des astres sur
« la nature en général, et principalement aux conjonctions du soleil
« avec la lune, qui donne la nouvelle lune ».

Cette empreinte que j'ai l'honneur de vous présenter, *sub n° 1*, prise sur une anse de lampe en terre cuite du Fayoum, vous montre ce fait physique.

Comme vous pouvez l'observer, le soleil, sous les traits d'un beau jeune homme (Apollon) radié et glorieux, embrasse presque totalement le disque de la lune, et prive la terre de ses rayons. C'est la conjonction des deux astres en son plein.

Remarque digne d'attention, c'est que, si un astronome de nos jours, tant soit peu peintre ou poète, aurait voulu nous donner une

représentation allégorique mais réelle et vraie de ce phénomène, il ne se serait pas servi, me paraît-il, d'un autre moyen?

Il aurait agi de même pour cette autre conjonction que vous relèverez sur cette empreinte portant le n° 2, qui vous montre la lune sous les traits de Phébé masquant Vénus, ou une autre planète, fait qui nous met en présence d'une seconde conjonction.

Dans cette même étude je vous en avais dit, si vous vous en rappelez, Messieurs, « que sur les espèces égyptiennes des années dix « et onze de Néron je relevais : des bustes de Sérapis à tête radiée, « ce qui me fesait croire que dès cette époque cette divinité était en- « visagée sous une forme sidérale ».

Toujours à l'aide de la numismatique je vous ai démontré « que « dès sa huitième année de règne Vespasien avait fait du ΣΕΡΑΠΙΣ « des Grecs, le ΖΕΥΣ ΣΕΡΑΠΙΣ des Romains ».

« Que son fils Titus, sur les émissions monétaires de la seconde et « de la troisième année de son règne, avait fait graver sur celle de « la première, le buste et la légende du Sérapis paternel, et avait « fait ajouter sur celle de la troisième, à gauche du buste, une « étoile, tandis que Domitien faisait graver sur ses monnaies de « l'an 6, Sérapis debout à gauche, la tête radiée et la légende : « ΗΛΙΟΣ ΣΑΡΑΠΙΣ (Soleil Sérapis) ».

Cette empreinte, que j'ai l'honneur de vous soumettre sous le N° 3, confirme toutes ces assertions et vous montre le Sérapis greco-égyptien, en dieu soleil des Romains, puisque à part le « modius », coiffure habituelle de cette divinité alexandrine, celle de cet exemplaire a ce modius surmonté du disque solaire, déterminatif et symbole réel, de l'astre du jour et des attributions de Sérapis à ces époques.

Il a en plus, à sa droite, le croissant dans une forme qui nous laisse voir la lune naissante, mais non dans la position exacte qu'elle devait réellement avoir, car, si je ne me trompe, le croissant à son début, présente le dos au soleil et non les cornes.

Peut-être était-il inconvenant pour les astronomes et surtout pour les astrologues de l'Egypte romaine que, le satellite de la terre, montrât le dos au souverain des dieux et à celui des astres. L'étoile à huit rayons que vous voyez à sa gauche paraît être la même que celle que nous avons relevée sur la figure N° 2. Ce monument

astrologique nous mettrait-il en présence d'un de ces phénomènes appelés grandes conjonctions qui ne sont autres que celles ou plusieurs planètes sont vues, sinon au même point du Zodiaque, du moins très près l'une de l'autre comme nous le constatons sur cette empreinte? je le crois, mais n'ose plus l'affirmer. Je crois devoir aussi appeler votre attention sur le nœud que vous remarquez, Messieurs, au bas du buste de Sérapis, tenant juste le milieu entre lui, et les deux astres qui l'accompagnent; n'allez pas le prendre pour un ornement, envisagez-le plutôt comme un signe astronomique allégorique: en astronomie, nœud se dit des deux points opposés ou l'éliptique, c'est-à-dire la route annuelle de la terre, est coupée par l'orbite d'une planète. Comme le nœud sur cette empreinte se trouve avec une lune naissante et nouvelle, il pourrait pronostiquer une éclipse du soleil, et du fait, une contrariété passagère, dans l'avenir de celui que concernait l'horoscope.

Enfin, je vous prierai de voir sur cette empreinte portant le N° 4, une conjonction du soleil avec deux étoiles; lesquelles? il me serait impossible de vous le dire, mais ce que vous voudrez bien observer aussi, c'est que sur les quatre conjonctions que nous venons d'examiner, celles des numéros 1 et 3 sont supérieures, en ce que la planète se trouve entre le soleil et la terre, et celles des deux autres numéros sont inférieures puisque la lune ou le soleil se trouve entre la planète et la terre. Complètement ignorant en astronomie, j'émets ces impressions sous toute réserve, mais j'aurais été réellement heureux si quelqu'un versé dans cette science eût bien voulu s'en saisir; car, si comme je l'espère, elles avaient été trouvées exactes, elles seraient d'un intérêt capital pour nous, puisqu'elles démontreraient que malgré la décadence générale sous les derniers Ptolémées, malgré le changement de gouvernement qui fit de l'Egypte des Lagides une province romaine, les astronomes et les astrologues du premier et du second siècle de l'ère chrétienne avaient su conserver et continuer les travaux des Aristarque et des Hipparque.

Ces quatre anses me suggèrent encore des hypothèses et des remarques bonnes à noter.

1° Leur création serait-elle l'œuvre d'un potier ordinaire et ignorant. Je ne le crois pas, il me semble plutôt qu'en ouvrier

intelligent et habile il travaillait sur des données ou des dessins qui forcément devaient lui être remis par des personnes versées dans la lecture des astres.

2° Ces personnes étaient elles des astronomes ou des astrologues? Je pencherai plutôt pour ces derniers, non seulement, parce que leur science était en pleine faveur sous les empereurs romains, mais encore par la position conventionnelle et irrégulière de la lune, à la droite de Sérapis sur le monument que nous venons de voir (n° 3) et que j'ai relevé dans le cours de cette étude; le nœud au bas de ce buste, la forme triangulaire de l'anse sur laquelle se déroulent les faits astronomiques relatés, me paraissent plutôt l'œuvre des disciples des Théogènes et des Thrasyles plutôt que celle des astronomes précités.

L'extrême rareté de ces lampes, ou de leurs anses, le fait que jusqu'ici je n'ai pas réussi à en trouver une entière, mais bien des fragments, sont une preuve évidente pour moi, de ce que j'avance; car si elles eussent été du domaine public, et non la propriété d'une secte, d'une société ou d'une coterie, pareilles à leurs sœurs aux crapauds ou aux autres, à sujets divers, on aurait trouvé des exemplaires dans les collections privées, ou chez les marchands d'antiquités du Caire, tandis que pour ma part, ce sont les premiers spécimens qui m'ont passé par les mains sur une grande quantité de terres cuites que j'ai eu l'occasion de voir et d'étudier depuis 1869.

Ces quatre anses encore, nous laissent voir : Que le triangle qui, orné d'un œil à l'intérieur, était dans la haute antiquité l'emblème de la divinité, reste le même à l'époque alexandrine, à cette seule différence près que le buste de la divinité à laquelle il était consacré a remplacé l'œil des temps antiques, et que le christianisme s'emparant de ce triangle, délaisse les ornements primitifs, fait inscrire à leur place en caractère hébraïque le nom de Jeovah, et en fait la représentation de la Trinité.

Il se pourrait encore que la couronne radiée qui décore la tête du soleil sur la première de ces quatre anses, ait donné l'origine au Nimbe, attribut exclusif chez les chrétiens du Christ, de la Vierge et des Saints, et que l'enlacement du croissant avec le buste du soleil, comme nous l'avons vu sur la figure n° 1, ait fourni le

sujet aux artistes du christianisme pour la création de cette espèce de petits anges ou génies appelés Séraphins, qui avaient une tête ornée de deux ailes, en forme de demi-lune renversée comme on les voit sur quelques monnaies en cuivre d'Andronic Ier Comnène, 1182 à 1185, et Andronic II Paléologue avec Michel IX, son fils, 1294-1320, et dont on trouve également des représentations sur les peintures des premiers temps de l'Église.

Astrologiquement parlant, il me semble que les conjonctions les plus efficaces à la bonne chance et à la fortune étaient celles du soleil avec la lune et de celle-ci avec Vénus, à tel point que les Byzantins, successeurs des Romains en Orient, adoptèrent comme emblème de leurs armoiries nationales le croissant avec l'étoile, qui par droit de conquête passa chez les musulmans et forme encore aujourd'hui le blason politique de la Turquie.

Je ne terminerai certes pas cette étude, sans prier S. E. Artin pacha, notre honorable président, d'agréer mes meilleurs remerciements pour avoir bien voulu, à l'issue de la séance de cet Institut du 1er février dernier, appeler mon attention et me recommander la recherche d'une conjonction du soleil avec Vénus, ou de la lune avec cette planète, fait, qui en me tenant en éveil, m'a permis de vous soumettre dans la séance de ce jour le résultat de mes travaux et aux émérites collectionneurs de cette ville MM. O. Borelli bey et G. Dattari, qui avec cette gentillesse et ce désintéressement qui leur sont particuliers, non seulement me permettent d'aller fouiller et étudier leurs bibliothèques et leurs riches sections d'antiquités de toutes espèces, mais me laissent encore emporter ceux d'entre les monuments qui m'intéressent, pour en prendre des empreintes et les publier à la suite de mes élucubrations.

Les anses nos 1 à 3 sont la propriété de M. G. Dattari.

Celle no 4 fait partie des collections de M. O. Borelli bey.

E. D. J. Dutilh.

L'AGE DU GRÈS NUBIEN

ET

NOTE SUR L'ÉROSION PAR LE VENT ET L'EAU

Il y a en Egypte et particulièrement dans le désert oriental deux questions d'un intérêt scientifique général auxquelles, même le fait le plus petit qu'on leur attribue, doit avoir quelque valeur.

Ce sont l'âge du grès nubien et la possibilité d'un changement de climat dans les temps géologiques récents.

Il est vrai que le grès a été assigné à la formation crétacée moyenne, et même au crétacé supérieur. Des cartes ont été publiées où les océans couvrent la majeure partie du désert oriental.

J'entends par grès nubien celui trouvé dans l'intérieur du désert oriental, à l'est et à l'ouest du versant et en grands blocs parmi les sommets des chaines cristallines. Je ne parle pas des grès marins qui sont de formation de rivage.

A l'âge du grès s'unit la question de savoir s'il peut ou non montrer en quelque endroit la métamorphose par la chaleur.

Il m'est souvent arrivé dans le cours de mes voyages entrepris par ordre de Son Altesse de penser que j'avais trouvé des signes évidents de cette métamorphose.

Au pied du cône géant de l'Abou-Gourdi où j'ai recueilli du tuf, de la lave et des cendres volcaniques, il m'avait semblé que je pouvais difficilement être trompé en reconnaissant la métamorphose.

Dans une communication préparée pour une société géologique anglaise, dont j'avais récemment été élu membre, j'ai consigné sous toutes réserves mes idées à ce sujet.

La réponse m'est parvenue en Egypte. Il m'a été objecté que la métamorphose était impossible, que le seul argument employé était

que le grès, qui est de l'âge crétacé, devait avoir été déposé par la mer sur les roches ignées et bien après que ces dernières s'étaient refroidies.

Etant en ce moment occupé à d'autres questions, j'ai laissé ce sujet de côté.

Lorsque j'ai eu étudié la question j'ai trouvé que le grès a été assigné aux crétacés par conjecture et sans examen *in situ*, et que l'assignation est en contradiction avec les faits observés par les voyageurs.

Il est vrai que Zittel a prouvé l'union non interrompue du grès, à la base du grand oasis, avec la couche éocène qui le recouvre.

Il est vrai encore que l'on trouve des couches de grès à Abu Roasch, au nord de l'Egypte, alternant avec les couches fossilifères du crétacé supérieur.

Mais grès et grès quoique semblables et peut-être identiques au point de vue pétrographique peuvent appartenir à un âge géologique très différent.

Et la connection du grès du nord de l'Egypte et du grès du grand Oasis avec celui du désert oriental est conjecturale.

Aucun argument, pour ou contre l'impossibilité de la métamorphose dans le désert oriental, ne peut se baser sur la simple conjecture que le grès est crétacé (1).

Et je suis justifié en disant que rien n'a été rapporté de l'observation actuelle qui assigne une origine submarine au grès du désert oriental ou qui supporte l'opinion que tout le grès qui s'y trouve peut être classé comme appartenant à une seule période.

Le voyageur, à l'avenir, fera bien d'entrer dans ces déserts avec l'esprit clair, et libre d'adopter la théorie d'un dépôt sous-marin ou celle d'un désert fossile ainsi que l'a trouvé Walthers au Colorado.

Il n'est pas impossible qu'une activité volcanique à Bérénice ou autre part n'ait métamorphosé le grès dans le voisinage, quoique ce grès soit un dépôt sous-marin ou une colline de sable pétrifié.

(1) Au Musée de Berlin se trouvent des échantillons de grès métamorphosé, déposés par Schweinfurth, et provenant du gebel Dukhan ou « Mons Porphyrites ».

Walthers dans le *Korallenriffe der Sinaihalbinse* donne un croquis du *Eruptirgang am fusse des G. Abû Durbah im nubischen sandstein*, p. 459 des *XIV bandes der Abhandlungen der mathematische physichen class*, n° 10.

C'est à la question du changement de climat que je voudrais aujourd'hui contribuer par l'exposé d'une petite note.

L'hypothèse d'un changement de climat dans les temps géologiques récents a été émise par M. Hull, F. R. S. qui a fait un voyage en Syrie en 1884 et qui, étonné de voir les grands ouadis creusés dans les rochers secs, a supposé qu'à une époque quelconque la pluie devait tomber continuellement.

Pour pouvoir assigner au vent et à l'eau à chacun leur propre contribution d'érosion du roc, il nous faudrait la collection des faits, chose qui a déjà été entreprise dernièrement par Walthers (qui viendra en Egypte en avril prochain) et par Schweinfurth.

Le premier a recherché ce que le vent a fait, et le second a collectionné les détails de l'action de la chute de la pluie ; et c'est une note sur *L'action de la pluie*, qu'avec l'aide de Schweinfurth j'ai aujourd'hui l'honneur de soumettre à l'Institut :

Schweinfurth habitait à Hélouan au moment où une pluie torrentielle inondait cette ville et enlevait la digue du chemin de fer.

Ayant vu le torrent du ouadi Hof enlever la digue du chemin de fer en 1883 et en 1893, j'avais préparé un plan très exact du lit du dit ouadi. C'est notre collègue M. Nicour qui avait délégué M. Diacomidis à cet effet, et, sous ses ordres un plan très exact a été fait, avec une section à chaque 200 mètres; un nivellement du rail du chemin de fer jusqu'à la première cataracte a été préparé.

Le jour où tomba cette troisième pluie torrentielle si patiemment attendue je me trouvais malade Heureusement le professeur Schweinfurth et M. Willcocks étaient sur le terrain ; nous avons d'eux, sous les yeux, les détails ci-après : 1° du torrent qui a coulé dans le ouadi Hof et 2° de celui qui a coulé dans le petit ouadi Abu Shusha et qui a passé au millieu de la ville de Hélouan.

La carte de la ville de Hélouan a été préparée par les soins de Ghirghis effendi, ingénieur en chef de cette ville.

Notes par le professeur Dr Georg. Schweinfurth.

10 Avril 1895. — De très fortes pluies, le matin, au Caire ; le soir, à Port-Saïd ; formant des lacs au Caire. Pluie aussi à Suez entre 5 et 11 heures du soir.

11 Avril. — Le matin, pluie à Suez entre 10 et 11 h. Après midi, de fortes pluies à Alexandrie.

11 Avril. — Hélouan. De petites averses continuent vers midi ; elles se dirigent de l'ouest à l'est, accompagnées de quelques coups de tonnerre qui se déchargent à l'est. Vers le coucher du soleil, un peu de grêle.

13 Avril. — Excursion à la gorge de Reil où le bassin, de 15 m. de long et 10 de large à la source, aurait dû contenir à peu près 150 mètres cubes d'eau provenant de la pluie du 11 avril.

Le ouadi Hof lui-même n'avait pas d'eau.

14 Avril. (Dimanche de Pâques). — La matinée très chaude ; à midi, quelques gouttes d'eau qui sont chargées de poussière jaune (tafla) épandue dans l'air et qui forment des tâches jaune d'ocre sur les vêtements.

A 2 heures de l'après-midi un orage commence accompagné d'éclairs venant de l'ouest. Il dure 3 heures avec quelques interruptions et finit par une tombée de grêlons. Cette averse est précédée d'une tempête. Cette tempête, de courte durée, fut assez forte pour renverser quelques-unes des colonnes en pierres qui servent de candélabres dans les rues de la ville.

A 6 h. le torrent commence à descendre à travers la ville ; la rue, de 20 mètres de large, devient une rivière remplie d'eau d'un mur à l'autre, de $0^m,5$ à $0^m,7$ de profondeur.

Le torrent descend de la vallée des carrières située justement à l'est du milieu de la ville. Le torrent est appelé ouadi Shusha ; il suit la direction de l'ancien lit qui existait avant la fondation de la ville et dont les sections et les dépressions, interrompues par les exhaussements du terrain couvert par les bâtiments et les terrains des routes. existent encore comme autant de trous isolés au fond des nombreuses cours des maisons.

La maison de Hussein bey Yusri, où j'habite, ayant son angle entre deux rues, fait face au nord et à l'est, et reçoit en plein le choc de l'eau qui s'y divise en deux branches, une d'elles se dirige vers le chemin de fer, dont le défilé profond a sauvé le jardin public de la destruction en déversant la moitié de l'eau dans les bas-fonds situés dans l'angle entre la nouvelle et l'ancienne digue du chemin de fer.

L'autre branche est descendue vers le grand Hôtel des Bains, gagnant la dépression de l'écoulement des sources sulfureuses.

La hauteur de cette pluie torrentielle, qui dura trois heures, a été évaluée à 4 centimètres d'eau. La superficie du bassin qui débouchait à l'Ouadi Choucha est de 6 kilomètres carrés. La quantité de cette eau sans compter la partie perdue par l'absorption du sol et des trous remplis (qui étaient déjà trempés par les averses du 11 avril) peut être portée à 240,000 mètres cubes; cela ferait 1,333 m³ par minute environ.

Une maison *B* bâtie en face et en travers du lit du torrent de l'Ouadi (*voir croquis n°* 1) a dû soutenir le premier choc. Les murs d'enceinte furent enlevés et le mur de la maison elle-même s'est en partie écroulé. Les caves se sont remplies d'eau.

(Voir sur le croquis la place Ibrahim qui a servi de parcours au torrent).

Les grosses pierres calcaires servant de bordure aux trottoirs ont été enlevées et emportées très loin (1), flottant comme des pièces de bois, c'est-à-dire glissant sur la couche de petites pierres roulantes ; procédé qui nous montre le grand succès que le travail de la nature doit avoir dans les montagnes du désert, même sur un terrain à pente légère, (*voir fig.* 2).

Le mouvement des eaux devant ma porte dura de son plein une demi-heure environ; après quoi, les eaux baissèrent et après une heure et demie la route commença à sécher.

15 AVRIL. — Beau temps.

La ville offre un aspect effrayant : les routes par où l'eau a passé sont profondément sillonnées et couvertes de grosses pierres. Partout où l'ancien bas-fond du lit existait encore derrière les murs et les maisons, tous les murs se sont écroulés et les cours sont remplies d'eau à centaines et milliers de tonnes, ainsi que les caves aux fenêtres très basses.

En compagnie de M. Willcocks je fis un tour dans les environs. Dans le ouadi Abou Shusha, nous avons trouvé les grandes excavations des carrières complètement remplies d'eau. Ces bassins ne

(1) On ne les voit pas dans les photographies, qui ont été faites après que les pierres furent remises en place.

peuvent se vider parce que la seule voie conduit sur le passage des eaux du 14 avril. Sans percer la hauteur du roc qui flanque la place Ibrahim du côté sud, c'est-à-dire sans ce percement d'environ 10^{m} de profondeur, les eaux ne peuvent pas être amenées sur la ligne de l'écoulement des sources sulfureuses.

Ces bassins taillés dans le roc solide conserveront leur eau pendant 8 ou 10 ans et ils offriront pour la première fois l'occasion de pouvoir mesurer exactement en Egypte le montant de l'évaporation de l'eau douce dans la période d'une année complète.

Les canaux et bassins d'Egypte n'offrent pas de pareilles chances parce qu'ils sont sujets aux impondérabilités de l'infiltration presque toujours impossible à évaluer, et changeant d'après les localités et les saisons.

Je remarque ici que par les soins de Saleh bey Soubhy, ingénieur en chef des télégraphes, une échelle a été fixée sur les murs d'une des carrières.

Nous avons encore visité le ouadi Hof inférieur. A la grande courbe (fer à cheval) qu'il forme avant sa sortie de la montagne, la crevasse qui existe à cet endroit au fond de son lit, était remplie d'eau (1).

Les marques que l'eau avait laissées sur les flancs de la vallée furent bien visibles, à une hauteur de 1^{m}50 à peu près au-dessus du fond du lit (qui est du reste relativement assez égal).

Pour calculer la quantité d'eau amassée par le ouadi Hof, M. Willcocks, dont la compétence et l'expérience en pareilles matières sont d'une notoriété incontestables par suite de son long séjour dans l'Inde, évalue la vitesse de l'eau, dans cette partie de la vallée, à 4 mètres par seconde.

En admettant la section transversale de l'eau courante ici à 30 mètres carrés seulement, on obtient 120 mètres cubes par seconde ; et pour une durée de 2 heures, 864,800 mètres cubes qui sont descendus enlevant la digue du chemin de fer.

Mais vous avez les données de la section du lit et vous savez mieux que moi calculer la quantité d'eau. Je crois même que la

(1) Entre les piquets 26 et 27, c'est-à-dire, à 5,200 à 5,400 mètres du rail du chemin de fer. (*Croquis n° 3.*)

section est de 50 à 40 mètres cubes, car en examinant le plan nous avons constaté un débit de 1,600 000 tonnes.

« Un million de m^3 d'eau versée dans le Nil pourrait y causer, d'après M. Willcocks une crue de 1/2 mètre, très passagère naturellement et toute locale, mais assez pour submerger les îles plantées de melons et y causer des dommages. »

Dans la question de l'action de la pluie sur le roc, M. Schweinfurth attache avant tout de l'importance à la déclivité et à la hauteur au-dessus de la mer.

Je crois que cela n'a jamais été indiqué auparavant et c'est mon privilège d'en faire part à l'Institut.

M. Schweinfurth écrit en anglais une note dont voici la traduction :

« En ce qui concerne la configuration des vallées, la différence entre les déserts oriental et occidental du Nil m'a suggéré une foule de réflexions (1).

« Je pense maintenant que ce n'est qu'au premier aspect que la diversité entre les deux régions fournit un argument à l'appui de l'hypothèse d'un changement de climat. Mais en approfondissant la question je ne trouve pas nécessaire de supposer cela.

« On peut admettre que ce qui fait défaut dans l'ouest est simplement la déclivité, et l'absence de celle-ci a empêché la formation des grandes vallées.

« Dans l'est, les hauteurs près de la mer Rouge attirent les nuages de la Syrie et de la Méditerranée.

« On peut démontrer que l'érosion, les cirques, etc., ne manquent pas entièrement sur la côte lybique, mais, qu'au contraire, ils existent dans les falaises de la vallée du Nil, comme par exemple en face de Thèbes et à l'ouest d'Esna.

« Les preuves de l'érosion ne deviennent rares qu'à une certaine distance de la vallée du Nil.

« Afin que le vent ait une action efficace il doit être aidé par le mouvement de la pluie, jusqu'à ce qu'elle lui trace les lignes dans lesquelles le vent doit agir dans la suite.

(1) Voir FLOYER, *Bul. de l'Inst. Egyp.*, 1894, p. 212, *Identification de la moderne Kéneh, etc.*

« Dans le ouadi Hof il existe un remarquable exemple de l'élargissement par le vent, d'une ligne étroite précédemment tracée par l'eau

« En un mot, en Lybie il manque l'aide de l'action du vent qui, dans l'Est est substitué par la pluie coulant rapidement à travers le désert oriental (1).

En conclusion, je suis d'avis que tout ce que nous voyons aujourd'hui dans le désert comme résultant de l'érosion peut s'expliquer par les moyens encore existants et il n'est guère utile de supposer un changement des conditions climatériques dans les temps géologiques récents.

E. FLOYER M. R. A. S.

(1) En un mot, ce qui manque à l'action du vent c'est l'aide préliminaire de la pluie en mouvement. Dans le désert Est avec sa pente rapide, la pluie trace un sillon ou lit étroit. Le vent vient et s'introduit dans ce lit comme dans un entonnoir en l'élargissant. Ce fait ne se présente pas en Lybie par suite du manque de pente. L'eau demeure tranquille là ou elle est tombée.

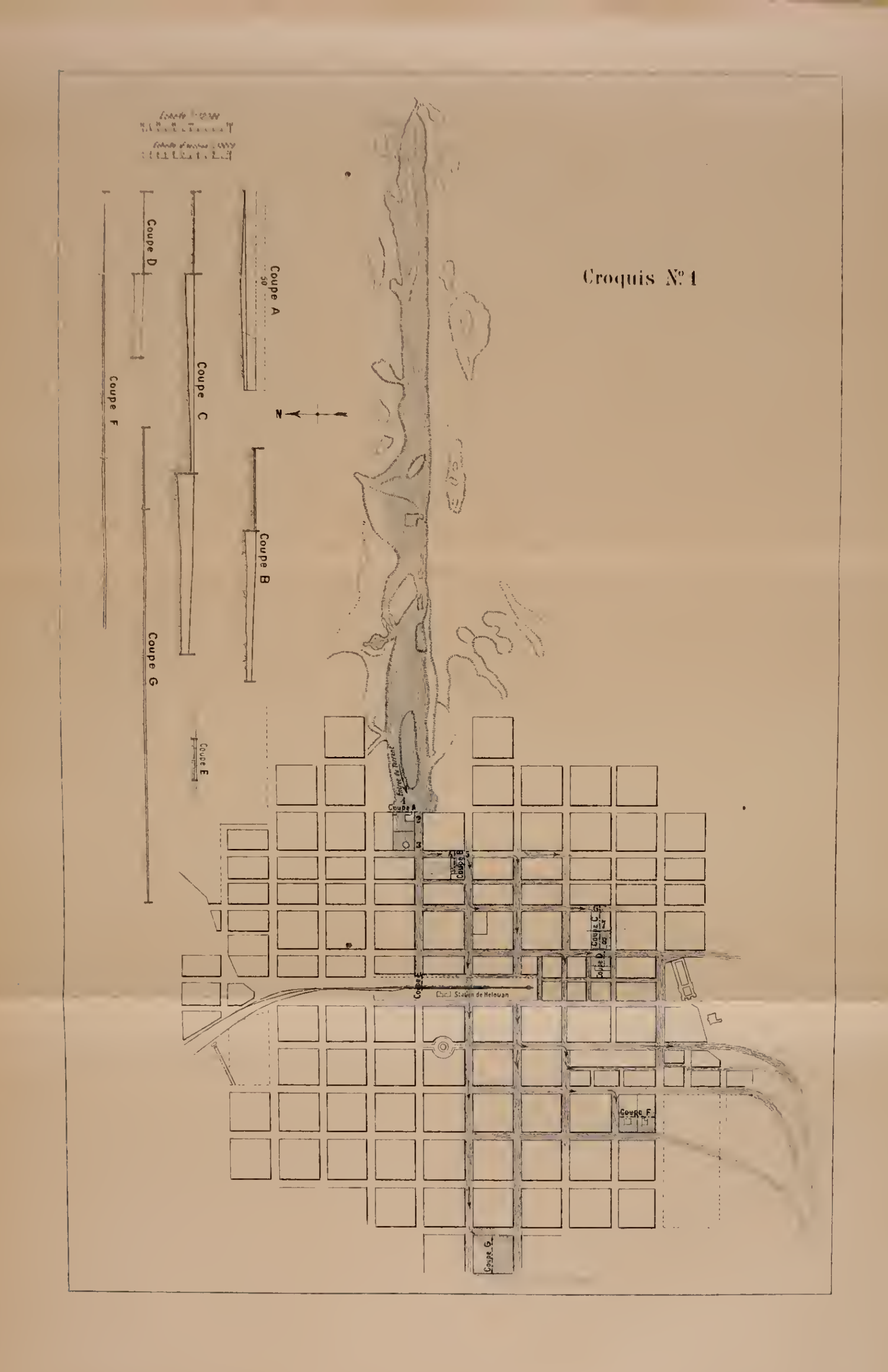
1. — Entrée du Torrent. (Voir coupe A.)

II. — Mur renversé.

(La flèche indique la hauteur de l'eau sur le mur au sud de la route).

Voir sur la carte.

N. B. — *Les portes en fer qui figurent sur la photographie ont été rapportées en cet endroit après avoir été enlevées par le torrent.*

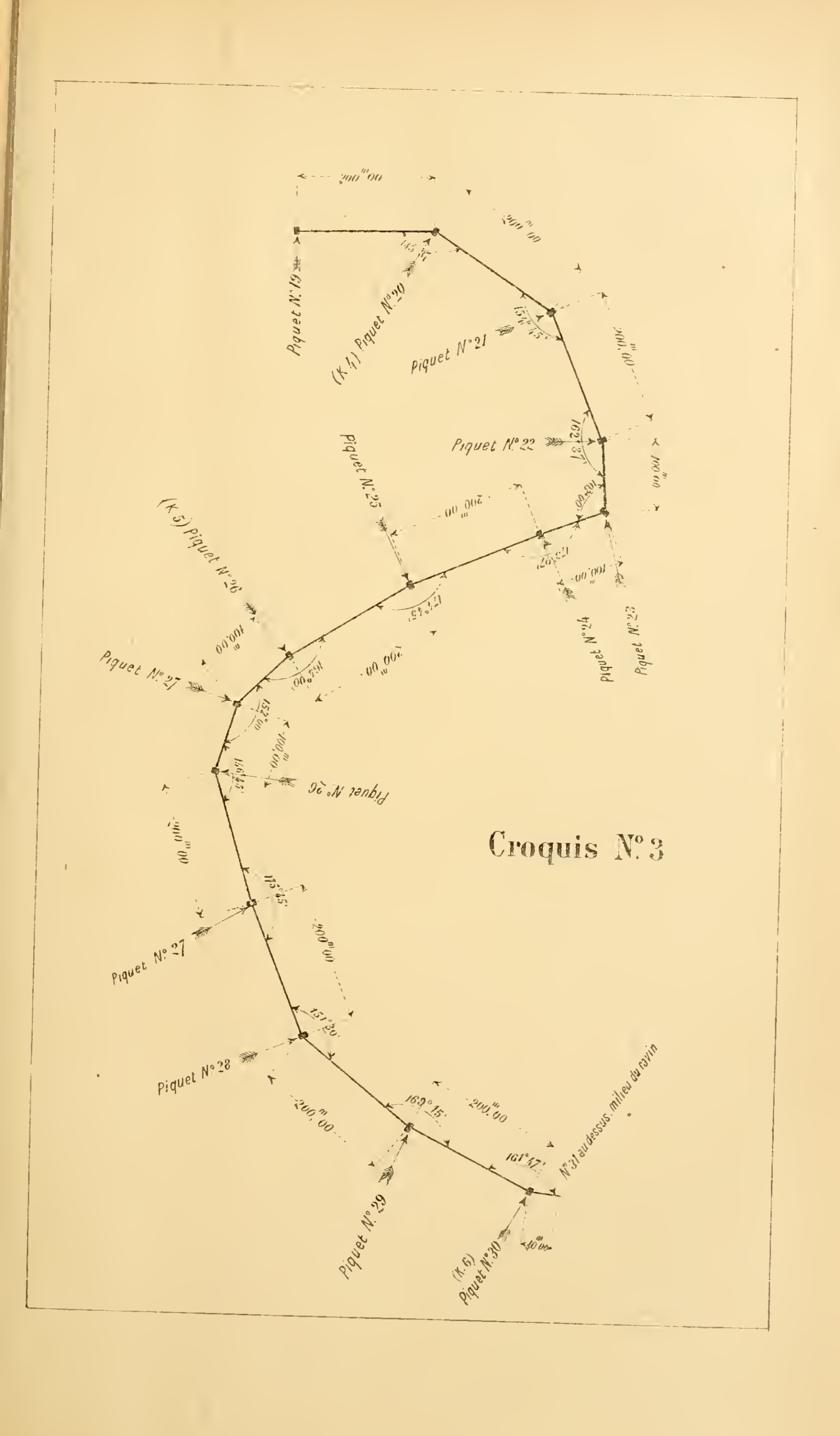

Croquis N°1
Coupe A
Coupe B
Coupe C
Coupe D
Coupe E
Coupe F
Coupe G
N
Entrée du Torrent
Station de Helouan

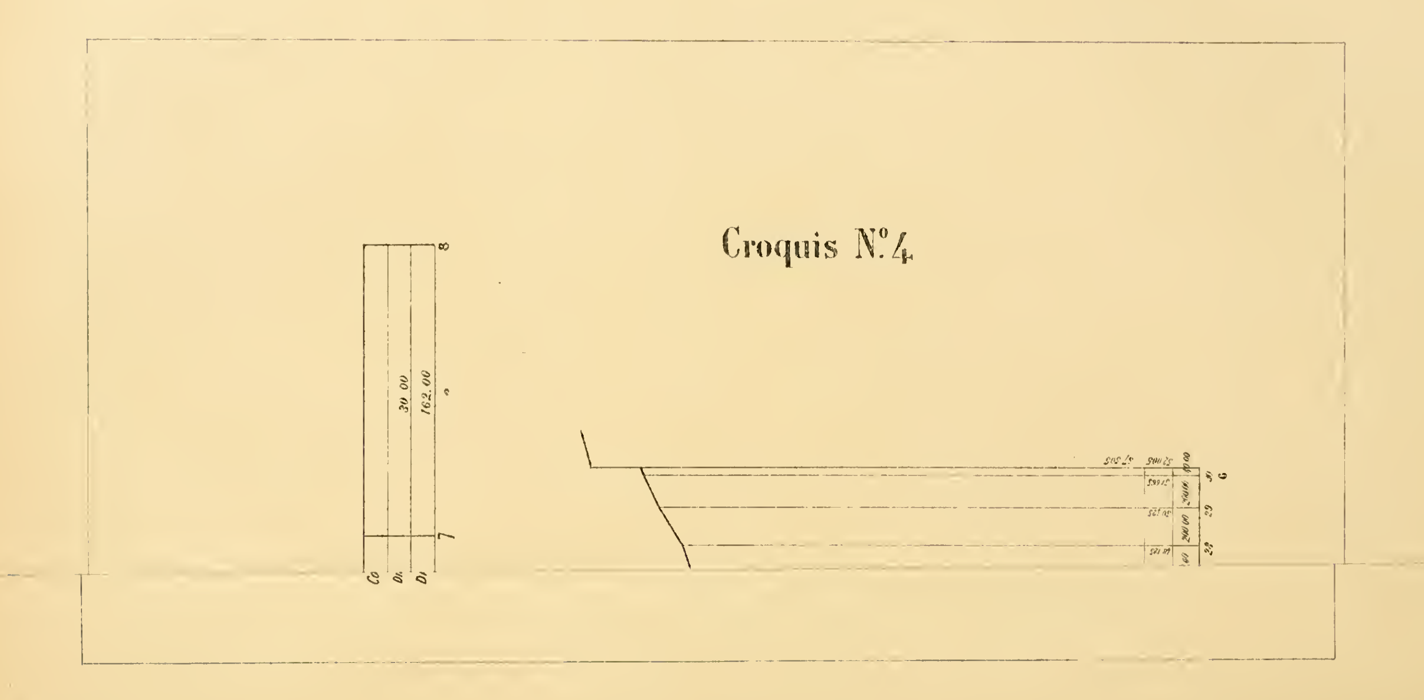
Croquis N°2

Aspect de la voie ferrée après la pluie du 14 Avril

Le talus de la voie a été enlevé à l'exception d'une partie en maçonnerie qui a resisté à la poussée des eaux

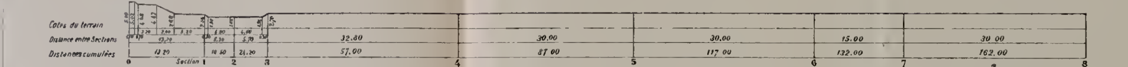
Pierre roulante sur les cailloux entrainés par l'eau


Croquis N° 3
Piquet N° 19
(K.4) Piquet N° 20
Piquet N° 21
Piquet N° 22
Piquet N° 23
Piquet N° 24
Piquet N° 25
(K.5) Piquet N° 26
Piquet N° 27
Piquet N° 26
Piquet N° 27
Piquet N° 28
Piquet N° 29
(K.6) Piquet N° 30
N° 31 au dessus milieu du ravin

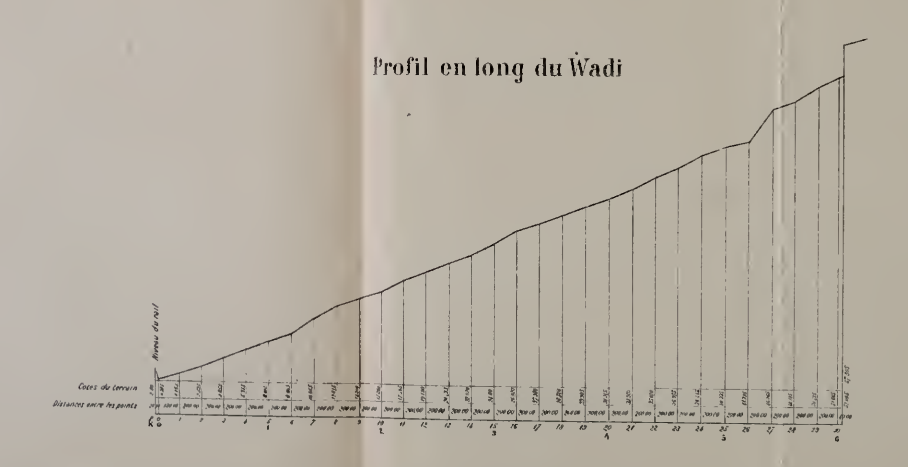

Croquis N.° 4
30.00
162.00
7
8
28
29
30
6
200.00

Croquis N°4.

Profil en long du Bassin



Profil en long du Wadi



III. — Débris de murs emportés à 15 mètres.

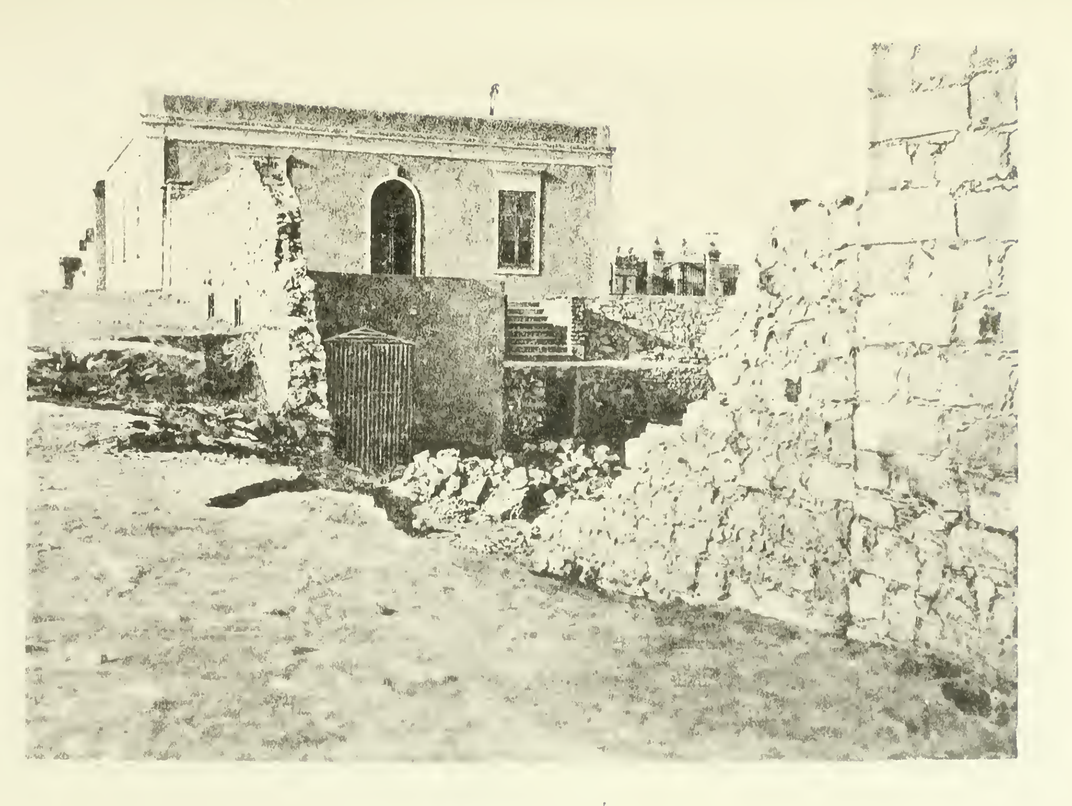
(Quelques morceaux ont un quart de mètre cube).

IV. — Cour du N. E. remplie de limon.

(La flèche indique la hauteur de l'eau).

N. B. — *Des moutons ont été noyés dans les chambres du bas*

V. — Cour du S. E. pleine de limon



VI. — Mur renversé.

VII. — Ravages dans la cour d'une maison

VIII. — Dépôt de limon près d'une maison atteinte par l'inondation.

NOTE

SUR LA

CULTURE EN ÉGYPTE DE L'AGAVE RIGIDA SISALANA

ET D'AUTRES PLANTES UTILES DANS LES JARDINS D'ESSAI
DANS LA HAUTE ET LA BASSE-ÉGYPTE

La culture de l'*Agava Rigida*, en Egypte, ne présente aucune difficulté. Une fois arrivée à Alexandrie la plante pousse avec la même vigueur que les autres agaves introduites il y a longtemps.

Mais le transport du Mexique cause jusqu'aujourd'hui de grandes pertes. La Compagnie américaine *Exotic Nurseries* du Seven-Oaks Florida n'a pas encore trouvé le meilleur moyen de nous envoyer les plantes.

Des 30,000 commandées en août 1894, la moitié étaient pourries. Ces 15,000 pourries ont été remplacées par 16,000 nouvelles plantes dont 1,000 sont arrivées en bon état.

D'après les conditions d'achat, le Gouvernement ne paye que les plantes qui arrivent en bon état.

Pour tenir en service continuel une machine capable de nettoyer 50,000 feuilles par jour il nous faut 1,000 feddans, chaque feddan contient 600 plantes et chaque plante donne 30 feuilles par an.

L'agave se reproduit et par bulbils et par rhizomes.

Après un an et demi elle commence à produire les rhizomes.

Les plantes de la première livraison, dans le jardin des Travaux public et à Mualla, ont déjà commencé à donner les rhizomes. Il paraît que nous pouvons compter sur cinq rhizomes par an et par plante et que chaque rhizome peut être coupé en dix pour faire dix plantes.

Après cinq ans, la plante, si on ne coupe par les feuilles, donne un mât qui au lieu de fleurs porte entre 1,000 et 2,000 petites plantes appelées bulbils.

Ainsi avec les 16,000 plantes que nous avons déjà reçues nous pouvons compter après quatre ans sur 2,400,000 plantes rhizomées et entre 16,000,000 et 32,000,000 de bulbils.

La distribution est indiquée sur la carte ci-jointe (voir fig.). La plante pousse avec vigueur partout, à Alexandrie, El Arish, Kantara, Tantah, Caire, Minia, Assiout, Mualla et jusqu'à Ermant et Mataana.

Une fois plantée aucune plante n'a manqué de prospérer.

Des divers calculs sur le bénéfice de cette culture, qui ont été faits, celui qui suit est le plus modéré et est extrait du *Rapport du Service d'Agriculture des Etats-Unis.*

Ce calcul prend comme base 5 % de fibres sur le poids d'une feuille. D'autres calculs donnent 8 %.

48,000 feuilles (36 tonnes)................	L. E. 10 072 mill.
6 rouleaux, main d'œuvre, 2 hommes à P. E. 10 chacun......................	» — 200 »
3 garçons à P. E. 5.........................	» — 150 »
3 femmes pour enlever et suspendre les fibres..................................	» — 180 »
Mécanicien..................................	» — 400 »
Combustible................................	» — 400 »
Menus frais.................................	» — 400 »
	L. E. 11 802 mill.

Ainsi 3,600 rotolis de fibres ont été extraits de 72,000 rotolis de feuilles au prix de L. E. 21,450 ou 100 rotolis pour P. E. 60.

Une demande a été faite au Ministère des Finances pour obtenir 1,000 feddans de terrain dans le désert, près de Kantara.

Le pays entre Port-Saïd et El-Arich paraît ressembler beaucoup au pays d'origine de cette plante. La pluie y est assez fréquente et évite l'arrosage une fois que la plante est établie. Le sol sablonneux est bien mélangé avec le limon du Nil, témoin le hornblende d'Assouan constaté à El-Arich par le professeur Sickenberger.

Les anciens cimetières sont la meilleure indication pour savoir si une localité se prête ou non à la culture du Sisal.

Les arabes y plantent toujours des agaves ou des aloès et une fois le cimetière abandonné ils cessent de les arroser.

Ce fait se présente à Aboukir, à Katieh et en divers endroits sur la côte méditerranéenne, où l'on a les indications les plus certaines sur la réussite de cette culture.

On est en pourparlers pour avoir une petite machine portative afin d'essayer la qualité de la fibre.

M. de Wilton bey, directeur des Douanes, me fait savoir que dans le courant de cette année 4,800 tonnes de sacs ont été importés à raison de L.E. 73,000.

Voilà une liste des plantes textiles et autres qui sont en culture à titre d'essai dans le jardin gracieusement offert par l'Administration des chemins de fer, et notre collègue M. Nicour.

Les semences proviennent de M. le baron von Müller, notre membre associé, de plusieurs jardins du Gouvernement des Indes (1), de la Société Agri-Horticultural de Calcutta, de la Jamaïque, d'Amérique, etc., etc.

NOM DE LA PLANTE	PROVENANCE	OBSERVATIONS
CRUCIFERÆ :		
Brassica sp.	Angleterre	
Sinapis dichotoma	Australie	
MALVACEÆ :		
Abutilon Avicennæ	Etats-Unis	Indigène et bon textile.
Sida Rhombifolia	Indes	
» Carpinifolia	»	
Malachra capitata	»	
DIOSMEÆ :		
Boronia ledifolia	Australie	
» pinnata	»	
» serrulata	»	
ROSACEÆ :		
Rubus trivialis	Indes	
CEDRELA :		
Cedrela Australis	Australie	

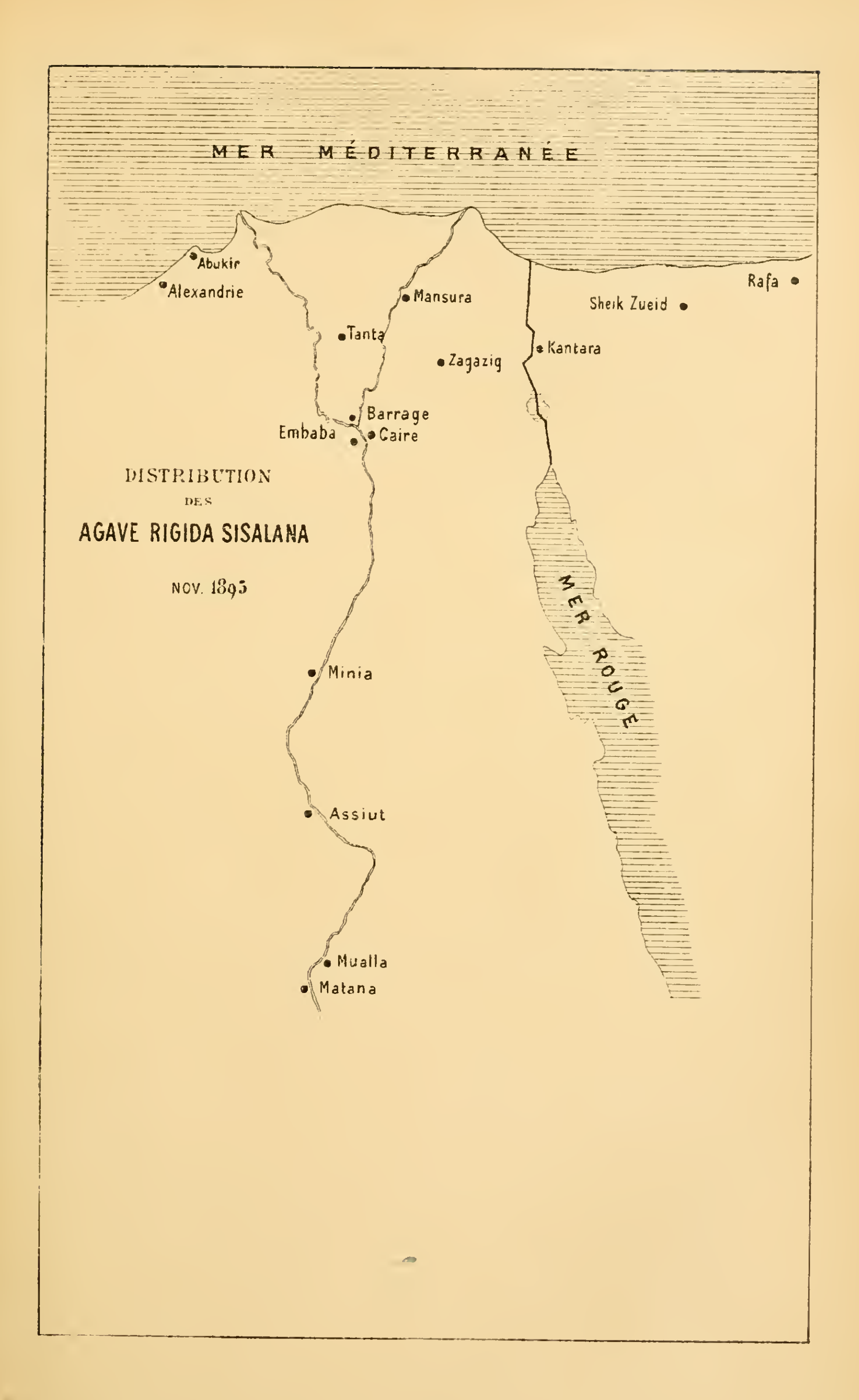
(1) Le *Prosopis Juliflora* nous vient de M. W. Golland de Saharunpore.

NOM DE LA PLANTE	PROVENANCE	OBSERVATIONS
STERCULIACEÆ :		
Pterospermum longifolia	Indes	
LEGUMINOSÆ :		
Sophora tetraphora	»	
Dalbergia	»	
Acacia Salicina	»	
Acacia Mollissima (Black Wattle)	Australie et Indes	
Kennedya nigricans	Australie	
Phaseolus Roxburghii	»	
» Mungo	»	
» Pilosus	»	
» Auratus	»	
» Max	»	
Tamarindus Indica	Indes	Indigène.
Cicer Arietinum	Australie	
Bauhinia purpurea	Indes	
Cassia fistula	»	pousse bien
Prosopis Juliflora	»	» »
Crotalaria Juncea	»	
MYRTACEÆ :		
Metrosideros tomentosa	Australie	
Eucalyptus capitellata	»	
» gracilis	»	
» punctata	»	
» uncinata	»	
» alpina	»	
Melaleuca parviflora	»	
UMBELLIFERÆ :		
Fœniculum vulgare	Europe	
LOBELIACEÆ :		
Lobelia Nickols bay	Australie	
TUBULIFLORA :		
Coreopsis op	Brésil	
BIGNONIACEÆ :		
Kigelia pinnata	Indes	
CUCURBITACEÆ :		
Luffa pentandra	Australie	
» acutangu a	»	
Momordica charantia	»	
» muricata	»	
Benincasa cerifera	»	
BORRAGINACEÆ :		
Symphytum officinale	Angleterre	

NOM DE LA PLANTE	PROVENANCE	OBSERVATIONS
SOLANACEÆ :		
Physalis Peruviana	Australie	
SALSOLACEÆ :		
Atriplex vésicarium	»	Plante fourragère. Bien établi.
» halimoides	»	
» nummularia	»	
» angulatum	»	
» leptocarpum	»	
Kochia villosa	»	
POLYGONACEÆ :		
Polygonum sachalinense	..	
Rumex vesicarius	..	
Fagopyrum japonicum	..	
» Eculentum	..	
MYAPORACEÆ :		
Eremophila Brownii	..	
PROTEACEÆ :		
Ovites acicularis	..	
Stenocarpus sinuosus	..	
URTICACEÆ :		
Ficus elastica	..	Ceux traités avec les nitrates sont 20 et 35 % plus grands que les autres.
MORACEÆ :		
Broussonetia	..	
CONIFERÆ :		
Arthrotaxis selaginoides	Australie	
Callitris verrucosa	»	
ASPARAGEÆ :		
Cordyline Australis	»	
AMARYLLIDACEÆ :		
Dorianthes Palmeri	»	
GRAMINEÆ :		
Andropagon angustifolium	Indes	
» muricatus	»	Bien établi.
» pertusus	»	
Alopecurus pratensis	Angleterre	
Festuca elatior	»	
Reana luxurians	»	Bien établi.
Penicillaria spicata	Australie	
Bromus pratensis	»	

NOM DE LA PLANTE	PROVENANCE	OBSERVATIONS
MARSILIACEÆ :		
Marsilia Drummondi................	»	
EUPHORBIACEÆ :		
Phyllanthus emblica..................	Indes	
Semences attendues des Indes.		
Andropagon citratus..................		
Sporobolus orientalis................		
Ipomea purga.........................		
Arbres attendus de la Jamaïque.		
Sterculia acuminata..................		

E. A. FLOYER M. R. A. S.


MER MÉDITERRANÉE
Abukir
Alexandrie
Mansura
Tanta
Zagazig
Kantara
Sheik Zueid
Rafa
Barrage
Embaba
Caire
DISTRIBUTION
DES
AGAVE RIGIDA SISALANA
NOV. 1895
MER ROUGE
Minia
Assiut
Mualla
Matana

Annexe N° 4 à la séance du 8 Novembre 1895.

ÉTUDE ARCHÉOLOGIQUE

LE SOLEIL LEVANT

LES COULEURS DU SOLEIL D'APRÈS LES ANCIENS ÉGYPTIENS

Messieurs,

En traitant des questions scientifiques on rencontre deux difficultés : si l'on se borne à annoncer les résultats des recherches, on court le risque d'être obscur, ou même d'être incompris; si l'on donne, en détail, des preuves à l'appui de chaque assertion, on se perd dans des digressions et on court le risque d'être inintelligible. Peut-être la meilleure méthode est-elle, tout en donnant les résultats des recherches, d'indiquer brièvement sur quoi elles sont fondées, puis, si l'occasion s'en présente, de discuter plus en détail le sujet et de développer à l'appui des conclusions ce qu'on n'avait fait qu'indiquer. J'ai fait plusieurs communications, ici à l'Institut, sur *La plus ancienne observation d'un phénomène naturel ou astronomique* (1). Une note par M. Daressy, parue dans le *Bulletin* de mai 1894 (2) me donne l'opportunité de vous entretenir encore une fois de cette question, mais voulant donner une sorte d'unité ou d'indépendance à la présente étude, quoique traitant le même sujet que dans les communications précédentes, j'ai pris un

(1) *Bull. de l'Institut égyptien,* 1893, p. 149 et suiv, 360 et suiv. Voy. 1894. p. 179 et suivantes, 221 et suivantes et ajoutons *Bulletin*, 1893, p. 360 s. — L'inclinaison de la pyramide n'est pas rigoureusement exact ainsi que je l'ai constaté à un autre coucher du soleil à un solstice d'été. — *Bulletin* 1894, p. 222, lisez : —𓍿—

(2) M. Daressy, *Note sur un signe hiéroglyphique, Bulletin de l'Institut égyptien*, 1894, p. 253 et s. et planche.

nouveau titre et j'ai étudié la question sous une autre forme, mais surtout en citant et discutant des exemples à l'appui des assertions là où, auparavant, je n'avais fait que les indiquer brièvement, ou donner simplement des résultats. La présente étude est divisée en deux parties qui sont subdivisées en paragraphes.

Le Soleil levant.

Selon une légende, lorsque l'homme fut créé, les dieux furent malveillants envers lui, car l'homme était doué d'une faculté que les dieux, eux-mêmes, ne possédaient pas : il était susceptible de progrès. La vieille légende fait écho à un pressentiment qui s'est réalisé : le progrès de l'humanité a été bien funeste aux dieux, mais ce que la légende ne dit pas, c'est qu'il y avait des bornes à ce progrès. Arrivé à un certain point, dans son développement progressif, l'esprit humain s'arrête, recule sur lui-même et avoue son impuissance. Aucune intelligence humaine ne peut saisir, concevoir, l'immensité de l'espace ; l'éternité, qui n'a ni commencement ni fin ; la grande force créatrice, la puissance cosmogonique, Dieu, si l'on veut, qui, de tout temps, s'est manifesté dans l'espace; cette grande triade qu'on désigne par un mot, qui est lui-même incompréhensible : l'infini. Mais là où s'arrête la puissance de l'intelligence humaine, à recevoir, à faire des conceptions directes, se trouve la faculté qui permet de faire des raisonnements par induction, d'où naissent des suppositions, lesquelles, sous l'influence de l'imagination, nous permettent d'admirer dans l'espace le spectacle grandiose des œuvres de la transformation éternelle.

Supposons que nous sommes au désert. Autour de nous règne un morne silence; au-dessus de nous est le ciel, parsemé d'étoiles. Des raisonnements par induction nous ont enseigné que ces points lumineux sont de lointains soleils, qu'autour d'eux gravitent des mondes et de même que sur la terre ou bien dans notre système solaire, qu'ils sont soumis à la même loi que nous, celle de la transformation éternelle; tandis qu'on admire ce spectacle grandiose, on remarque à l'orient, sur la voûte céleste, une lueur, d'abord indécise, puis de plus en plus prononcée ; on aperçoit des objets autour de

soi, les étoiles disparaissent; le ciel à l'orient est illuminé, ou pour mieux dire, on y voit le reflet d'une lumière, aux couleurs les plus vives, aux teintes les plus délicates; puis apparaît un cône rougeâtre, au-dessus duquel est le ciel bleu. Sur la voûte céleste, à l'occident, un peu au-dessus de l'horizon, est une zone lumineuse, où diverses couleurs semblent être confondues, de sorte qu'on ne peut les distinguer les unes des autres; cette zône descend lentement vers l'horizon; le ciel, à l'orient, est comme embrasé. Tout à coup, juste à l'horizon, apparaît un point lumineux de couleur bleuâtre; il devient plus brillant, se change en couleur verdâtre, grossit, devient blanc et alors surgit l'énorme disque du soleil; les ténèbres fuyent devant la lumière, la nuit est devenue le jour.

Nous allons maintenant étudier, puis faire en quelque sorte l'histoire du rôle qu'a joué, dans les croyances des anciens égyptiens, le plus grandiose phénomène que la nature ait permis à l'homme de voir — le soleil levant.

Nous venons de voir que le premier rayon (1) du soleil levant est bleu ou vert, mais cela n'a lieu que quand l'atmosphère est pure; s'il y a des nuages ou du brouillard à l'horizon, le premier rayon est ordinairement rouge et le disque entier surgit de cette couleur; lorsque le brouillard est moins épais, le premier rayon peut être rougeâtre, c'est-à-dire orange ou jaune, alors, généralement, le disque surgit de cette couleur; pourtant quand le premier rayon est rougeâtre, le disque peut apparaître de couleur rougeâtre, jaunâtre, ou même argenté. Si l'atmosphère à l'horizon est pure, le premier rayon peut être vert ou bleu, le disque peut apparaître légèrement jaunâtre, verdâtre ou blanc. Dans tous ces cas, au fur et à mesure que le soleil s'éloigne de l'horizon, généralement sa couleur devient de plus en plus claire. Constatons ici ce fait capital : la couleur du premier rayon et du disque du soleil à l'horizon dépendent de l'état de l'atmosphère (2). Les mêmes phénomènes que

(1) Nous disons *rayon*, mais il serait plus correct de dire *zone lumineuse*, zone lumineuse rouge, orange, jaune, verte, bleue (indigo ou violet), qui s'appliquerait à la lumière (en apparence) émise par le disque du soleil à l'horizon, et que différentes personnes, sur une même méridienne observeraient simultanément.

(2) Voy. *Bull.* 1893, note p. 149 s. cf. 1894 p. 181 n. et 222 n.

nous venons de constater pour le soleil levant ont lieu naturellement pour le soleil couchant, mais en quelque sorte en sens inverse (1).

Quant aux explications proposées pour ce phénomène : 1° celle que j'ai indiquée, le phénomène étant dû à l'atmosphère, sera discutée plus loin. 2° Quant à la théorie « que la coloration verte paraît « être, dans ce pays du mirage, l'effet de la réuion des couleurs « *bleue* du ciel d'Egypte et *jaune* du désert qui l'enveloppe (2) » me paraît avoir besoin d'être appuyée par des preuves avant d'être discutée. 3° D'après M. le Dr Abbate pacha, lorsque le soleil se couche, quand aucune brume ne voile l'horizon « dans le moment où la « partie supérieure de son disque, effleurant la ligne de l'eau en « pleine mer, ou sur le désert plane et uni, va disparaître. Dans cet « instant, au lieu d'un rayon *rouge* qui viendra frapper la rétine « de l'observateur, ce sera un rayon *vert*... qui est la *couleur* « *complémentaire* et qui se forme dans la perception intérieure « des éléments rétiniens de l'œil.

« Newton, je crois, a été le premier à parler de ce phénomène « intraoptique, tout en le rapportant au changement qui survient « du rouge intense à la couleur complémentaire, le vert » (3).

(1) Selon que l'atmosphère est plus ou moins pure, le disque disparaissant peut être ou bien rouge, rougeâtre (orange ou jaune) ou verdâtre, le dernier rayon est alors ordinairement de la couleur du disque, mais quand le disque à l'horizon est de couleur rougeâtre ou jaunâtre, le dernier rayon peut être vert ou même bleu, quand le disque à l'horizon est blanc, le dernier rayon peut être vert ou bleu, mais, ordinairement, très-court. Le rayon vert (ou bleu) le plus long et brillant a lieu quand le disque à l'horizon est de couleur verdâtre. Dans tous les cas, pour bien constater le rayon de couleur verte ou bleue (sauf, peut-être, quand le soleil à l'horizon est de couleur verdâtre), il faut que l'horizon où apparaît ou disparaît le disque du soleil, soit net, c'est-à-dire sans arbres, broussailles, fumée, brouillards ou nuages: il n'est pas nécessaire qu'il y ait une plaine très vaste entre l'observateur et l'horizon. Le vent, sauf la poussière qu'il peut soulever, et ainsi obscurcir le disque, ne m'a paru avoir aucun effet sur le phénomène de la couleur de la lumière du soleil à l'horizon ; quand il y a *un peu* d'humidité dans l'atmosphère le rayon vert m'a paru plus brillant et quand l'atmosphère est plus sèche le rayon bleu m'a paru plus brillant ; quand l'atmosphère est très pure le phénomène est extrêmement court ; la lumière blanche prédomine et la décomposition de la lumière est peu frappante.

(2) *Bull.* 1893, p. 174.

(3) *Bull.* 1893, p. 326 s.

Je doute que la couleur du soleil à l'horizon soit causée par le phénomène des couleurs complémentaires, pour les raisons suivantes : 1° parce qu'il y a une autre explication ; 2° ainsi que M. Daressy le fait observer, qu'au lever du soleil « Les conditions requises « ne se trouvent plus réunies : l'astre étant plus brillant que le « ciel, son apparition ne peut donner lieu à une impression lumi- « neuse de couleur inverse... » mais là où je diffère d'opinion avec lui c'est quand il dit que : « Ce ne peut donc être que par une pré- « disposition spéciale aux illusions d'optique, une sorte de daltonis- « me, que certaines personnes croient voir le disque émettre une « lumière verte à son lever » (1).

Je crois, pour ma part, que ces considérations relatives au soleil levant indiquent que l'explication par la théorie des couleurs complémentaires est erronée, non pas que le phénomène n'existe pas, car, sur mer, on voit souvent le *disque entier* du soleil *se lever* de couleur *verte* (2). 3° Si l'on regarde un objet rouge ou rougeâtre — le disque du soleil, par exemple, puis qu'on ferme les yeux, on peut bien voir la couleur complémentaire verte ou verdâtre (3), mais on distingue bien entre le phénomène d'optique et la couleur verte du disque du soleil apparaissant ou disparaissant — la sensation est tout autre. 4° Quand le disque du soleil apparaît ou disparaît, de couleur rouge ou jaune, le premier ou le dernier rayon est ordinairement rouge ou jaune, non pas vert ou bleu ; quand le soleil à l'horizon est de couleur verdâtre, le premier, ou le dernier rayon est généralement vert (ou bleu). 5° Si plusieurs personnes A, B et C par exemple, vont constater la couleur du dernier rayon du soleil couchant, A regarde le soleil, B et C ont le dos tourné vers l'occident ; quand A voit la dernière partie du disque disparaissant prendre la couleur verte (ou bleue) ; il dit à B et C de regarder ; B et C, qui n'avaient pas regardé le disque tournent et peuvent bien voir le disque disparaissant de couleur verte (ou bleue), mais est-ce à dire qu'on ne voit jamais la couleur complémentaire au moment du coucher du soleil ? je crois l'avoir constatée, mais la sensation est

(1) *Bull.* 1894. p. 254.

(2) L'atmosphère sur la mer (l'air et l'eau) paraît être très favorable au rayon (zone lumineuse) vert, peut-être y voit-on aussi le bleu ?

(3) Voy. par exemple Quackenbos, *Natural Philosophy*, p. 257.

tout autre que celle produite sur l'observateur par la couleur réelle, ou apparente du disque.

L'explication de la cause des couleurs lumineuses qu'on voit au ciel le matin et le soir, le premier rayon du disque du soleil apparaissant et le dernier rayon du soleil couchant, et la couleur du disque du soleil près de l'horizon, paraît être assez simple. Rappelons quelques faits très connus (1). La lumière blanche (ou un rayon blanc) du soleil est composé de sept (2) rayons de couleurs différentes; rouge, orange, jaune, vert, bleu, indigo et violet; en passant d'un milieu rare à un autre plus dense ces rayons sont réfractés, c'est-à-dire détournés de leur chemin droit. On a remarqué

(1) Par suite des circonstances, je suis amené ici à étudier le phénomène de la couleur du premier et du dernier rayon du soleil à l'horizon plus en détail que dans mes études précédentes; j'ai, à diverses reprises (*Bull.* 1893 p. 149 n., p. 360 n.; 1894, p. 181 n., p. 222 n.), indiqué ce phénomène comme étant atmosphérique; c'est une explication qui me semble plausible, j'avais espéré trouver le phénomène étudié et expliqué dans des ouvrages et avoir, ou la confirmation de l'hypothèse à laquelle j'étais arrivé, ou la vraie explication. Mais, malgré toutes mes recherches, je n'ai rencontré nulle part l'étude du phénomène du premier et du dernier rayon (zône lumineuse) du soleil à l'horizon sur le désert. Mais assurément le phénomène des couleurs du soleil à son lever et à son coucher sur le désert a dû être étudié et expliqué et j'espère pouvoir compléter plus tard les indications données ici à ce sujet: la seule indication directe que j'aie rencontrée jusqu'ici est dans Jules Verne, *Le Rayon vert,* p. 181 s. (cf. p. 26 s.), mais là il est question du rayon vert sur la mer; il y est dit : « Ce dernier rayon que lance le soleil au « moment où le bord supérieur de son disque effleure l'horizon, s'il est vert, « c'est, peut-être, parce qu'au moment où il traverse la mince couche d'eau « il s'imprègne de sa couleur... — A moins que ce vert ne se succède tout « naturellement au rouge du disque, subitement disparu, mais dont notre « œil a conservé l'impression, parceque, en optique, le vert est la couleur « complémentaire! » La première de ces explications n'est, croyons-nous, qu'à moitié fausse; au fond, en quelque sorte, dans la présente étude, nous l'avons adoptée mais avec des modifications. Ainsi la cause de la couleur, ou des couleurs, du premier et du dernier rayon du soleil — du soleil à l'horizon et les couleurs qu'on voit au ciel, soit au matin soit au soir, telles qu'on les trouve développées ici sortent d'observations directes (voy. *Bull.* 1893-1894 articles précités) et des explications données QUACKENBOS, *Natural Philosophy,* New-York, 1867. — BURRETT's, *Geography of the Heavens*, New York, 1876. — *Annuaire publié par le Bureau des longitudes,* Paris. Voy. encore FLAMMARION, *Astronomie populaire,* partic. p. 338 s. — *Les étoiles,* p. 776, etc. Nous avons déjà dit quelques mots relatifs à l'hypothèse qui expliquerait le phénomène de la couleur verte du dernier rayon du soleil par la théorie des couleurs complémentaires.

(2) A part des rayons invisibles.

qu'ils n'ont pas tous la même force de pénétration, c'est-à-dire, que les uns sont plus détournés de leur chemin que les autres; le rayon qui est le moins détourné est le rouge, par suite c'est le rayon le plus fort; celui qui est le plus détourné de son chemin droit est le rayon violet, par suite, c'est le rayon le plus faible; les autres rayons occupent, naturellement, des places intermédiaires.

Quand la lumière du soleil, lorsque l'astre est au-dessous de l'horizon, vient frapper et traverser l'atmosphère, on voit, par la réfraction atmosphérique, les rayons, c'est-à-dire, la lumière de couleur différente sur le ciel, d'où les belles couleurs qu'on peut admirer sur la voûte céleste, soit le matin, soit le soir. Au fur et à mesure qu'au matin le soleil avance vers l'horizon, ou au soir s'en éloigne, les couleurs changent par suite des différentes positions qu'occupe le soleil et, par suite qui causent des rayons lumineux de couleurs différentes, réfractées par l'atmosphère, illuminer la voûte céleste.

Quant au soleil à l'horizon, rappelons les faits suivants : la réfraction atmosphérique est « la déviation dans le plan vertical que « l'atmosphère fait subir à la direction des rayons lumineux. L'ef- « fet de la réfraction est de faire paraitre les objets plus élevés « qu'ils ne le sont réellement au-dessus du plan de l'horizon » (1). La réfraction atmosphérique (baromètre $0^m,760$, thermomètre cent. + 10) à l'horizon est 33′ 47″. 9; la grandeur apparente du soleil, exprimée en angle (valeur moyenne), est 32′ 3″, 64, d'où il résulte que par la réfraction atmosphérique de la lumière, le disque entier du soleil apparaît au-dessus de l'horizon, soit au matin avant le lever réel du soleil, soit au soir après son coucher (2); enfin, ainsi que nous l'avons fait remarquer, la lumière blanche du soleil est composée de sept rayons de couleurs différentes ayant chacun une puissance de pénétration différente, alors il paraît évident que quand, grâce à la réfraction atmosphérique, le bord supérieur du disque apparaît à l'horizon, le premier rayon (ou zône lumineuse) qui viendra frapper l'œil de l'observateur sera le rayon (ou zône lumineuse) le plus faible, c'est-à-dire, le plus réfrangible, mais ayant la puissance nécessaire pour traverser l'atmosphère; par suite, le bord du disque qui parait surgir à l'horizon semble être de

(1) *Annuaire publié par le Bureau des longitudes*, Paris, 1894, p. 227.
(2) Voy. par exemple, l'*Annuaire*, 1894, p. 228 et 147.

la même couleur que ce rayon (ou zône lumineuse); d'où les diverses couleurs du disque qui est, selon l'état de l'atmosphère, soit rouge, rougeâtre (orange ou jaune), vert ou bleu, le rayon indigo semble être confondu avec le bleu et le rayon violet, s'il a jamais la puissance de traverser l'atmosphère (quoiqu'on l'aperçoive sur la voûte céleste) semble être confondu avec le rayon indigo ou bleu. La même explication s'applique au soleil couchant (mais en quelque sorte en sens inverse).

Enfin, notons, au matin, la lumière colorée, qu'une personne placée à une certaine distance à l'orient de l'observateur, voit, pour ainsi dire, partir du disque au moment de son apparition; l'observateur la voit sur la voûte céleste; puis la lumière colorée, que l'observateur voit émise par le disque du soleil au moment de son apparition, une personne placée à une certaine distance de lui à l'occident la verrait sur la voûte céleste. Au coucher du soleil, le même phénomène s'observe, mais en sense inverse (1).

(1) Je n'ai guère besoin de répéter ici que j'entends par *rayons* des zones lumineuses de telle couleur; cette étude donne lieu aux réflexions suivantes : quand on voit au lever du soleil le rayon vert, on s'attend à voir les rayons jaune, orange et rouge; mais, généralement, par suite de la rotation de la terre, le disque surgit avec une telle rapidité que les couleurs se réunissent et deviennent blanches. Le même raisonnement s'applique aux premiers rayons des autres couleurs. Au coucher du soleil on s'attend à voir plusieurs couleurs, mais, généralement, on ne voit la décomposition de la lumière sur le disque (quoiqu'on la voie déjà sur la voûte céleste) qu'au dernier moment de sa visibilité (apparente) et alors quand la lumière (réfractée) est devenue faible, la décomposition paraît avoir lieu. On voit généralement la transformation d'à peu près la longueur d'une couleur de spectroscope; les couleurs souvent se confondent: ainsi, au lever du soleil, le bleu peut devenir vert et au coucher du soleil, le vert peut devenir bleu. Cette observation s'applique aux autres couleurs. Toutes ces remarques ne doivent être entendues que d'une façon générale, la couleur, ou les couleurs du soleil à l'horizon et les variations des couleurs dépendent de l'état de l'atmosphère, de la distance entre l'observateur et de l'horizon apparent, de la rapidité de l'apparition ou de la disparition du disque, etc., etc. J'ai constaté à un coucher du soleil le disque qui approcha l'horizon fut de couleur blanche, il devint rougeâtre (orange), puis jaunâtre; la dernière partie du disque disparaissant devint de couleur verdâtre, puis verte et le dernier rayon (ou zone lumineuse) fut bleu. Dans les pays du nord (et de même près du pôle sud) où l'atmosphère est très lourde, le disque du soleil surgit et disparaît très lentement, le phénomène des couleurs du soleil à l'horizon (si l'atmosphère est assez pure), doit être plus long et plus marqué que dans les pays plus près de l'équateur. Peut-être le phénomène de la couleur, ou des cou-

Ainsi l'aurore, le crépuscule, la lumière colorée dont on voit le réflet au ciel avant le lever et après le coucher du soleil, la couleur du premier rayon (ou zône lumineuse) du soleil levant et la couleur du dernier rayon (ou zone lumineuse) du soleil couchant, la couleur du disque du soleil à l'horizon, soit au matin, soit au soir, sont tous apparents et sont dus à la même cause; l'atmosphère, c'est-à-dire, à la réfraction atmosphérique de la lumière, des rayons, ou zones lumineuses, de couleurs différentes qui composent la lumière blanche du soleil.

Les Couleurs du soleil d'après les anciens Egyptiens.

Le phénomène naturel des diverses couleurs du soleil qu'on observe de nos jours et que nous venons d'étudier doit, naturellement, avoir eu lieu dès la plus haute antiquité, il semble bien que les anciens Égyptiens l'ont observé, ainsi que nous allons maintenant le constater. Pendant son cours de l'orient à l'occident, si l'atmosphère est pure, la couleur du disque du soleil est blanche; on rencontre si souvent des allusions à ce fait dans les textes des anciens Égyptiens, que nous croyons qu'il est inutile de développer ici cette proposition. La couleur du disque représentée le plus souvent sur les monuments, papyrus, etc., est le rouge (1). Lorsque l'atmos-

leurs, du soleil à l'horizon a-t-il laissé des traces soit dans les légendes populaires, soit dans les annales des peuples du Nord et des Indes, car ce phénomène doit être très frappant sur mer (peut-être aussi sur terre). La zone des diverses couleurs qu'on voit au ciel à l'occident, au lever et à l'orient au coucher du soleil, entre les parties du ciel illuminées et à l'ombre, doit être causée par des rayons de lumière réfractés, quand, au soir cette zone disparaît de l'orient, elle illumine le ciel de l'occident et, il me semble, qu'il y a une augmentation de lumière (voy. *Bull.* 1893, p. 150, n. vers la fin et p. 360 n. A) et qu'il y a un changement de couleur sur le ciel de l'occident.

(1) On voit souvent, surtout près de l'horizon, le disque du soleil de cette couleur. Il y avait une assimilation entre la vie et le soleil (visible) le rouge est la couleur qui représente les hommes vivants; les femmes sont représentées de couleur jaune; on voit aussi le soleil représenté de couleur jaune (et la lune aussi ?) A ce propos on peut faire l'observation suivante : on voit le disque de couleur rouge quelquefois entouré d'une bande verte, peut-être est-ce par hasard ou les anciens Égyptiens ont remarqué que la couleur complémentaire du *rouge* c'est-à-dire le *vert,* faisait un bon effet, ou bien cette bande aurait été suggérée par le fait que le bord du soleil à l'horizon

phère est relativement pure le soleil paraît être rougeâtre, c'est-à-dire, de couleur orange, jaune ou jaunâtre, les Egyptiens avaient bien observé que les couleurs du soleil diffèrent; il est qualifié « d'Épervier saint, à l'aile fulgurante; Phénix aux multiples couleurs » (1). Pour faire ressortir comment les Egyptiens parlent dans leurs écrits de la couleur du soleil, nous citerons quelques exemples où il est question de la couleur jaune, ou jaunâtre du disque.

On trouve tant d'exemples dans les écrits des anciens Égyptiens, où le soleil est assimilé à de l'or qu'on est embarrassé de faire un choix, il est dit que le soleil brille à l'état de l'or; qu'il est un disque d'or (2). « (O Ammon-Râ) ... lorsque tu brilles à l'horizon du ciel, « tu l'éclaires (la demeure ou temple bâti par le roi) de l'or de ton « visage sur elle »... Il semblerait donc que le soleil levant dont « l'éclat est figuré par l'or est le Soleil radieux qui a chassé les ténè- « bres... » (3). On peut relever une allusion à la couleur jaune du disque du soleil levant dans le titre, si fréquent; *Hornub* « Horus « vainqueur, Horus d'or », c'est-à-dire le soleil dont la face brille comme l'or, à son lever, après qu'il a triomphé des ténèbres (4).

Il est dit de Hor-hut (5), c'est-à-dire, le disque ailé du soleil dans son cours de l'orient à l'occident (6), qu'il est un dieu grand, maître du ciel, rayonnant (?), sortant de l'horizon... « il lève sa tête « dans l'abîme céleste et remplit la terre d'une poussière d'or » (7);

est, ainsi que nous l'avons vu, de cette couleur. Notons encore que « si nous « plaçons de la cire à cacheter rouge sur une feuille de papier blanc et que « nous l'observions attentivement, nous verrons bientôt un cercle verdâtre « autour de lui » (trad.) QUACKENBOS, *Natural Philosophy* p. 257. On voit pourtant le disque rouge, dans les représentations des anciens Égyptiens entouré d'un cercle jaune.

(1) LEPSIUS, *Denkm*, VI, 116, 61. MASPERO, *Hist.* 4me édit., p. 283. cf. OBERZINER, *Il culto des Sole*, p. 110 s. 115 etc.

(2) Voy. par ex. le marquis DE ROCHEMONTAIX, *Le Temple d'Edfou, Mem. de la Miss. Arch. française au Caire*, t. X, p. 13 cf. p. 98, 121, 228 etc.

(3) GRÉBAUT, *Hymne à Ammon*, p. 201, n. s.

(4) GRÉBAUT, *Hymne à Ammon*, p. 185 s., 200 s., et PIERRET, *Voc.* p. 372 s.

(5) Le premier signe se lit *bèh*: en démotique on trouve la forme *hor bhut* (d'après notes du cours de M. Pierret à l'école du Louvre).

(6) Voy. PIERRET, *Dic. d'arch.* p. 187.

(7) Voyez par exemple *Mem. de la Miss. fran.*, t. X, p. 14 et s., 29, 41, cf. 126, 144, (15, 16, 17, cf. 98, 121, 157, etc.) Voy. *Rev. égyptol.* I, p. 43.

la traduction « poussière d'or » rend le sens du texte, mais les caractères employés indiquent une conception encore bien plus élégante et poétique; on peut la rendre par une paraphrase : « le « disque du soleil est assimilé à un crible à travers lequel passent « des atômes de poussière d'or qui viennent tomber sur la terre »; en d'autres termes, les rayons du soleil tombent sur la terre comme une pluie d'or. On trouve la même idée encore plus littéralement rendue ailleurs (1). Il est dit : « Honneur à toi, dieu du matin! « Honneur à toi, Horus, qui glorifies Râ ! honneur à toi *Hor-Hut*, « dieu grand, seigneur du ciel ! Voici que tes rayons sont en or (2) ».

Dans le livre des morts, il est dit : « J'arrive chaque jour portant « la lumière et traversant les ténèbres. J'arrive chaque jour à la « porte Tahen dans Tanen » (3).

On croit que la substance nommée *tehen* par les textes des anciens Egyptiens « était une pierre jaune, la topaze jaune ou bien « encore le jaspe jaune. Le nom signifie brillant clair, jaune », et le passage que nous venons de citer « semble désigner l'horizon du ciel jaune au matin » (4). Si l'on admet que la *tehen* était la topaze des passages où « il est dit du soleil lui-même qu'il est un *tehen* qui se lève... » de même du soleil couchant, « que sa substance rayonne « de *tehen* », on aurait ainsi des mentions du soleil, de couleur jaune ou jaunâtre, à l'horizon, soit à son lever, soit à son coucher, et le soleil lui-même, serait assimilé à une topaze (5).

On rencontre souvent dans les textes des cas où il y a une assimilation entre un métal nommé *usem* et le soleil, on a identifié ce métal avec « l'alliage d'or et d'argent appelé *electrum* par Pline » « Grâce à sa couleur jaune clair, semblable à celle du laiton, « l'électrum devenait plus brillant que l'or » (6). Il est question

(1) On trouve une idée analogue aux Indes. Voy. MAX MULLER, *Lectures on the Science of Language*, v. II, p 414. s. cf. les représentations égyptiennes du disque du soleil à l'époque d'Aménophis IV, par ex., au musée de Ghizeh n° 150 et 1313. Rappelons que Jupiter pénètre chez Danaë sous la forme d'une pluie d'or.

(2) *Mél. d'arch.* II, p. 299.

(3) Ch. 146, lig. 24, s. éd. PIEREET, p. 489,

(4) LEPSIUS, *Les Metaux*, p. 38 s.

(5) Voy. CHABAS, *Études sur l'ant. hist.* 2me édit. p. 31 s. cf. *Bull. de l'Ins.* 1893, p. 151 et s.

(6) Voyez PIERRET, *Dic. d'arch.*, p. 200, LEPSIUS, *Les Métaux*, p. 15 etc. D'aprés l'analyse, un spécimen d'électrum aurait contenu 680 d'or et 312 d'argent (d'après notes du cours de M. Pierret à l'École du Louvre).

de deux obélisques incrustés (1) d'électrum, ces obélisques auraient « illuminé la double terre comme le disque du soleil » ; il est dit que ces obélisques étaient de granit rose du midi ; la moitié supérieure était couverte d'électrum et qu'ils étaient « visibles à une grande « distance ; inondant de leur rayonnement la double terre, le disque « du soleil brille en eux comme (lorsqu')il se lève dans l'horizon du ciel (2) ». Dans le premier de ces exemples, l'électrum est assimilé au disque du soleil ; dans le deuxième il est assimilé au soleil levant (3). Mais dans une conception encore plus élevée, on déclarait que même l'électrum n'était pas comparable aux rayonnements du soleil (4). Enfin il est naturel qu'on voie le soleil à l'horizon représenté graphiquement avec un disque de couleur jaune ou jaunâtre.

Lorsqu'on rencontre dans les textes égyptiens des mentions comme celles que nous venons de voir, il en ressort clairement que les anciens Egyptiens avaient observé que le soleil à l'horizon est souvent semblable à de l'or, à une topaze, ou à l'électrum.

Nous allons maintenant relever des mentions et des allusions à la couleur verte et bleue du soleil, nous les étudierons plus en détail que celle des autres couleurs, en laissant toutefois de côté une étude approfondie de la question, à savoir si les anciens Egyptiens ont vu le soleil de couleur verte d'abord à l'horizon sur la mer (5) ou sur le désert. Nous nous plaisons à croire que ce phénomène a reçu son développement dans les croyances des anciens Egyptiens à Memphis, peut-être la couleur verte à Memphis, la couleur bleue à Thèbes. Mais sans insister sur ces hypothèses, passons aux exemples des mentions dans les textes.

Dans un hymne au soleil, il est dit : « Luis pour nous, nous ne « connaissons pas ta forme ; apparais à notre face, nous ne connais-

(1) Litt. : *bak* « travaillé ».

(2) Lepsius, *Denkm.*, III, 22 et 24 d.

(3) Voy. encore par exemple Gayet, *Le temple de Louxor*, Mém. Miss. franç., t. XV, p. 24. 25, cf. 4, 5, 6, 16, 20 et 22.) Cf. (or) Virey, *Rekhmara* Mém. Miss., t. V, p. 57, cf. p. 12.

(4) Voy. *Recueil des travaux*, I, p. 70 et II p. 72, 73 et notes, etc.

(5) J'espère revenir sur cette question. Voy. Oberziner, *Il culto del sole*, p. 77, 78.

« sons pas ton essence (1), O bienfaisant Ra-Hor-khu-ti... (2),
« taureau pendant (3) (la) nuit, chef au jour, disque beau de *ma-*
« *fek*, roi du ciel, souverain sur (4) terre, forme (5) grande dans
« (l')horizon du ciel (6) ».

Analysons ce passage; *Râ-Hor-khu-ti*. Râ est le « nom du soleil, « adoré dans toute l'Egypte et considéré comme la manifestation « la plus éclatante de la divinité ». *Hor-khu-ti*, ou « *Hor-m-khou-ti* » veut dire l'*Horus des deux horizons* c' « est la personnifica- « tion de la course du soleil diurne... de l'horizon oriental du ciel à « l'horizon occidental » (7). Nous venons de voir que *Hor-khu-ti* le soleil à l'horizon, est un beau disque de *mafek*; le minéral nommé dans les textes égyptiens « *mafek*, était vert. « Un monceau « de cette substance avec l'inscription *mafek* est peint dans les « tombeaux de Thèbes mentionnés si souvent. Champollion, (t. I, « p. 509), dans ses Notices, dit expressément : « grande corbeille « pleine d'une masse verte ». Non seulement la *mafek* est représentée en morceaux peints « en vert » mais on trouve des expressions dans les textes qui font allusion à cette couleur ; il est dit : « le ciel est en fête (brillant), la terre est réjouie (verdissante) » litt. : « (la) terre à l'état de *mafek* » (8) ou bien encore, « leurs « herbes sont vertes plus que la *mafek* » (9). De pareilles indications ne laissent pas de doute, la *mafek* était de couleur verte. Le mot égyptien « mafek » désignait diverses pierres de couleur verte, « smaragdus, malachites, chrysocolla; émeraude, béryl, « malachite, acétate de cuivre, émail vert et les couleurs qu'on ne « prépare. » « La *mafek* ordinaire, c'est-à-dire la malachite, avec « le vert de cuivre et les verres dans la préparation desquels elle « entrait s'appellent aussi émeraude mais émeraude fausse. Il en

(1) *Tet*, « créer, procréer..., essence, nature, manière d'être », Pierret, Vocab. p. 729.

(2) Passage mutilé, cf. Maspéro, *Histoire*, 4me éd., p. 283.

(3) *m* « à, dans », etc.

(4) *m* « à, dans », etc.

(5) *Sam*, la forme corporelle, le corps, Pierret, *Voc.*, p. 488.

(6) Lepsius, *Denkm.* VI, 116, 117, Maspero, *Histoire*, p. 283.

(7) Pierret, *Dict. arch.*, p. 468 et 246.

(3) Lepsius, *Les métaux*, p. 35, 37, cf. 38.

(9) D'après notes des cours de M. Pierret à l'Ecole du Louvre.

« suit que le *mafek en ma*, le vrai *mafek*, était la vraie émerau-
« de » (1).

Parmi les minéraux qu'on désignait par le nom de *mafek*, celui qui ressemble le plus au soleil apparaissant ou disparaissant tout juste à l'horizon, est l'émeraude. Alors il ressort du texte précité (2) que, chez les anciens Egyptiens, le disque du soleil à l'horizon était assimilé à une émeraude. Cette assimilation aurait été suggérée par le fait que quand l'atmosphère est pure c'est précisément la couleur du soleil à l'horizon (2 bis); ainsi nous relevons une mention du phénomène naturel qu'on voit encore de nos jours.

Dans le temple d'Edfou (3) Horus est représenté disant au roi : « (Je) te donne le temps sans bornes, à l'état de régent de l'éter-
« nité, à l'état de prince avec l'Uræus, à l'état d'établi sur (le)
« trône d'Horus. Dit Hor-hut (le) dieu grand, maître du ciel, ra-
« yonnant (?) (4), sortant de l'horizon dans *atat-qema* (5), disque

(1) Lepsius, *Les métaux*, p. 61 et 43.

(2) On y remarque une sorte de parallélisme : 1° Taureau pendant la nuit et roi du Ciel ; 2° Chef au jour et souverain de la terre ; 3° Disque beau d'émeraude et forme grande dans l'horizon du Ciel. C'est précisément l'atmosphère étant pure, quand le soleil est à l'horizon qu'on voit le disque de couleur verte.

(2 *bis*). Il est naturel, l'atmosphère étant pure, qu'en voyant le soleil disparaître et reparaître de couleur verte ou bleue, que les anciens Egyptiens aient cru qu'il était de cette couleur, ou de ces couleurs, entre son coucher et son lever, c'est-à-dire pendant qu'il illuminait l'autre monde.

(3) Le Marquis de Rochemonteix, *Le temple d'Edfou*, Mém. de la Miss. franç., t. X, p. 130, — « ..... en Egypte les textes les plus jeunes reproduisaient le plus souvent des conceptions beaucoup plus anciennes ». M. Mallet, *Le culte de Neit à Saïs*, p. 94.

(4) Dans le *Vocabulaire* (p. 559) M. Pierret lit les signes qui se trouvent ici dans le texte, *sti su*, et les traduit : « darder la lumière, rayonner ». Dans son cours à l'Ecole du Louvre il les lisait *ab su*, et les traduisait : « aile de diverses couleurs » (*ab*, tacheté, peau tachetée, *Voc.* p. 63, et *su* « aile » *Voc.* p. 576) on aurait alors une allusion aux diverses couleurs du soleil, ou plutôt, puisqu'il est question du disque ailé, de la lumière de diverses couleurs autour du disque (cf. Oberziner, *Il culto del Sole*, p. 110, 115 et 123, et Virey, *Sept tombeaux thébains*. Mém. de la Mis. franç., t. V, p. 200 et n. 1); mais *ab* signifie aussi « resplendir » (*Voc.* p. 68) et *su* « lumière » (*Voc.* p. 575) *ab su* signifierait donc « resplendissant de lumière » ou « rayonnant ». Nous croyons devoir signaler ces diverses traductions sans insister sur aucune.

(5) *Atat-qema*, peut-être faudrait-il lire, *atur-qema* et l'identifier avec *atur res*, désignation de *mer* du VI[e] nome ou *pehu* du XI[e] nome de la Haute-Egypte (Pierret, *Voc.* p. 58), mais la détermination exacte de l'endroit n'influe nullement sur le sens du contexte.

« beau en (1) émeraude (2), remplissant (le) ciel (et la) terre de « son rayonnement (3). » (Il) dit : « (Je) te donne (le) vaste abîme « céleste, (l') étendue de la terre, (des) lieux verdoyants tous, (des) « illustres, chefs de la terre... ». *Hor-hut* est le disque ailé du soleil dans son cours de l'orient à l'occident (4), l'expression « sortant de l'horizon » est fréquemment employée pour indiquer le lever du soleil (5) et ici le contexte nous engage à l'interpréter ainsi, à part le fait que c'est Horus, une personnification du soleil levant (6), qui adrese la parole au roi, Hor-hut est qualifié « maître du ciel (visible) » (7), c'est précisément au matin, quand il apparait à l'horizon du ciel, qu'il remplit le ciel et la terre de ses rayons (8). Le discours au roi, « (je) te donne le vaste abîme céleste, l'étendue « de la terre, etc. », s'applique bien au soleil levant qui chasse les ténèbres, éveille la Nature et fait revivre le monde. Il ressort du passage précité du temple d'Edfou que quand le soleil levant darde ses premiers rayons de lumière à l'horizon du ciel, le disque surgissant est semblable à une émeraude (9), c'est-à-dire, comme lorsque l'atmosphère est pure, on le voit encore de nos jours : le disque du soleil apparaissant est de couleur verte (ou bleue).

(1) *m* « à l'état de ».

(2) *mafek.*

(3) Le mot *ami* « rayonner, rayon » (voy. *Voc.* p. 23) au lieu d'être déterminé par un disque solaire rayonnant est déterminé par le signe de la plante; on peut se demander s'il n'y a pas une faute ou bien si ce signe n'est pas employé à cause de l'assimilation du disque à l'émeraude, le disque vert émet des rayons verts et il est naturel que le mot « rayonner, rayon », reçoive comme déterminatif un signe ayant quelque rapport avec de la verdure.

(4) Voy. PIERRET, *Dict. d'arch.*, p. 187.

(5) On trouve un nombre d'exemples dans le *Temple d'Edfou* (Miss. t. X) Quand même, on relève des exemples où « sortir de l'horizon » signifierait « coucher du soleil » dans ce cas-ci on aurait une mention de la couleur verte du soleil à son coucher. Rappelons que...... l'entrée de *shu* (*ak n su*) est une « expression qui marque le lever du soleil » (*Rec. de trav.*, t. I, p. 81 n.) Dans le décret de Canope *per* correspond à επιτελλω (το αστρον) PIERRET, *Voc.*, p. 151.

(6) PIERRET, *Dict. d'arch.*, p. 270.

(7) Non pas de l'autre monde.

(8) Et non pas au soir quand le ciel et la terre sont plongés dans les ténèbres.

(9) Ce passage, dans le *Temple d'Edfou*, où le soleil est assimilé à une émeraude, est à rapprocher de celui que nous avons vu où le soleil est assimilé à une topaze.

Nous allons maintenant étudier une curieuse croyance qui dérive, ou qui est intimement associée avec le phénomène de la couleur verte du soleil levant; il est dit dans *Le Livre des Morts* : « (Je) « connais ce sycomore de *mafek* par lequel sort Ra, par lequel il « passe et où Shou soulève les piliers du ciel » et encore : « Je « connais ce sycomore en *mafek* où apparait Ra lorsqu'il marche « pour faire se lever Shou vers la porte de l'est du ciel par laquelle « sort Râ » (1). Nous avons vu que le mot *mafek* servait à désigner l'émeraude. On se demande quel est le rapport entre l'assimilation du disque du soleil à une émeraude et la croyance que le soleil levant apparaisssait dans un arbre d'émeraude. D'abord, c'est une idée bien étrange, celle d'un arbre en pierre (2), quant à son origine et le rôle qu'il joue relativement au soleil levant, on peut faire plusieurs hypothèses. Sans essayer de faire une étude comparative, rappelons le rôle important que les arbres ont joué dans la mythologie de divers peuples ; par exemple on dit que : « les dieux « efféminés de l'Asie, naissaient d'un arbre et se changeaient en « arbres » (3). « Dans les textes de la vieille magie chaldéenne, le « cèdre est l'arbre protecteur par excellence, qui repousse l'action « des mauvais esprits » (4).

On se rappelle selon la Bible, le rôle de l'arbre, ou des arbres, dans la légende du paradis terrestre (5), puis que « certains arbres, « comme le térébinthe, passaient pour fatidiques » (6), et qu' « au

(1) Chap. 109, l. 3, édit., PIERRET, p. 326 et chap. 149, l. 7, édit. PIERRET, p. 508 s. Voy. *Mel. d'arch.*, II, p. 162, 163.

(2) On se demande s'il n'y a pas un rapport quelconque entre cet arbre en pierre et le bois pétrifié qu'on trouve à l'est et à l'ouest de l'Egypte — Les Egyptiens connaissaient assurément ce bois pétrifié. J'espère revenir sur cette question.

(3) Voy. *Mél. d'arch.*, t, II, p. 162. Rappelons: « Le pin dans l'histoire d'Atys et dans celle d'Adonis l'arbre de la myrthe, dans l'écorce duquel le jeune dieu passe dix mois comme dans l'utérus d'une femme » LENORMANT, *Les premières civilisations*, t. I, p. 383. — « Dans la mythologie scandinave, les dieux tirent les premiers humains du tronc des arbres, et la même croyance existait chez les Germains. » etc. LENORMANT, *Les origines de l'histoire*, t. I, p. 48 s.

(4) LENORMANT, *Les prem. civil.*, p. 383.

(5) Voy. mon étude sur l'expression *mot-tamout*, Bull. de l'Inst. 1892.

(6) Juges IX, 37. Voy. RENAN, *Hist.*, t. I, p. 59.

« temps des prophètes, on rendait dans le Liban un culte aux cyprès « et aux cèdres les plus remarquables par leur taille... » (1).

En Egypte « le persa et le sycomore » étaient des arbres « sacrés « et ombrageaient les temples..., le dieu Thoth était représenté par « un cocotier... » (2). dans la légendeosiria que « un tamarisque « pousse à l'endroit où a été déposé le coffre contenant les restes « d'Osiris et l'enveloppe dans son tronc » (3); dans le *Conte des deux Frères* la vie de Batau dépend de celle de l'arbre, ou la fleur de l'arbre *as*, Batau se transforme en taureau ; le taureau est tué et de son sang naissent deux arbres; c'est Batau qui s'est transformé en arbre. On coupe les arbres, un copeau s'envole et rend enceinte une femme; l'enfant qui nait est une nouvelle transformation de Batau (4). Hathor est qualifiée dame du sycomore (et dame de la *mafek*), elle (ou Nout) est souvent représentée associée avec un arbre au moment où elle reçoit l'âme à l'horizon occidental du ciel, et, comme nous venons de le voir, le soleil à son lever est censé passer à travers un arbre d'émeraude. Enfin rappelons que, selon les anciens Egyptiens, un des piliers du ciel, derrière lequel le soleil naissait, se levait, était nommé Bakhou (Bashou) et, il semblerait bien que c'était une montagne réelle et qu'on y trouvait des pierres vertes (5).

Nous croyons qu'il est bon de signaler ces diverses croyances, mais qu'il est sage de s'abstenir de décider par laquelle, lesquelles ou même si c'est par aucune d'elles qu'il faut expliquer la croyance que le soleil se lève dans un arbre d'émeraude. Le seul point qui paraît être sûr, c'est qu'il y a une relation entre la croyance que le soleil se lève dans un arbre d'émeraude, le disque du soleil assimilé à une émeraude et le phénomène naturel de la couleur verte (et bleue) du soleil à l'horizon.

(1) Lenormant, *Les prem. civil.*, t. I, p. 383.

(2) Pierret, *Dict. d'arch.*, p. 59.

(3) Lenormant, *Les prem. civil.*, t. I, p. 382, cf. *Mél. d'arch.*, t. I, p. 15 et Pierret, *Dict. d'arch.*, p. 57 s.

(4) Voy. mon étude sur le papyrus d'Orbiney, cf Lenormant, *Les prem. civil.*, t. I, p. 375 s.

(5) Maspero, *Le livre des Morts* (extrait) de la *Revue de l'hist. des relig.*, 1887, p. 6, etc., cf. Pierret, *Voc.*, p. 134. — Cf. encore *Le livre des morts*, CV, 3, CLX. (CLXIII, 15) et CLX, 2. — Voyez édit. Pierret.

De même qu'on trouve des rayons du soleil assimilés à de l'or, de même, sous une forme poétique, ils sont assimilés à une chevelure d'émeraude : « Au calendrier Sallier, Hathor parait prendre le rôle « de Râ le 1er d'athyr, et ses litanies du temple de Dendérah l'appellent *celle qui a des cheveux couleur de mafek* » (1).

Quant à la couleur verte ou bleue du soleil au moment de son coucher ; rappelons que nous avons vu que le soleil dans l'horizon est couleur d'émeraude *(mafek)*. Parmi les croyances des anciens Egyptiens, on supposait que l'âme s'en allait rejoindre le soleil couchant. Par exemple, il est dit de la mort d'Aménemha Ier : « L'an XXX, le second mois de Shait, le 7, le dieu entra en son « double horizon, le roi Shotphitri monta au ciel, et, quand il s'y « unit au disque solaire, les dieux se réjouissent à ce faire » (2). Il est dit de Rekhmara : « Arrive au ciel... vêtu d'émeraude, tu « mangeras des aliments (qui sont) sur (la) table (?) du soleil » (3). Ici l'âme ou le double de Rekhmara est censé se joindre, s'assimiler au soleil couchant qui est de couleur verte (ou bleue).

En égyptien le mot *uet* signifie « verdoyant, verdure, vert, être florissant, prospère, pierre verte, feldspath, etc » (4). Ce mot est souvent employé quand il s'agit du soleil levant. Une étude sur la question de savoir s'il faut le traduire par « verdoyant, florissant, prospère » et reconnaitre une allusion mythologique, religieuse (5)

(1) Cheveux du soleil, *Mél. d'arch.*, t, II, p. 163.

(2) Maspero, *Mém. de l'Inst. Egypt.*, t. II., p. 10. — Pour des expressions analogues relatives à la mort de Tholmès III (qui est représenté de couleur bleue. Voy. la deuxième partie de cette étude). Voy. Virey, *Mém. de la Miss. franç.*, t. V, p. 243 s., 245, cf. Chabas, *Mél.*, t. II, p. 303.

(3) Voy. Virey, *Mém. de la Miss. franç.*, t. V, p. 106, 107. — C'est par cette assimilation qu'il faudrait expliquer la couleur verte des sarcophages dont le couvercle est représenté avec une figure humaine en vert.

(4) Voy. Pierret, *Voc.*, p. 116.

(5) « De même que sous l'action de l'humidité la graine doit pourrir et se décomposer dans la terre, avant de mettre au jour une plante nouvelle, de même l'être animé, homme ou taureau, doit se fondre et se dissoudre avant de se transformer en une nouvelle existence....... Ce que la Providence faisait si manifestement pour les plantes, on voulut croire qu'elle le faisait de même, par des voies plus mystérieuses, pour les êtres animés ». (Virey, *L'épisode d'Aristée*, p. 11 et 8, cf. Sale, *The Koran*, p. 61, introd.). — L'assimilation du soleil à une pierre exclut l'idée de la décomposition, putréfaction, etc. — Les deux conceptions sont totalement distinctes, mais, peut-être au cours des siècles, elles se sont rencontrées. — Nous reviendrons sur cette question dans la deuxième section de cette étude.

ou bien s'il faut y voir une allusion à la couleur verte du soleil à son lever, nous entraînerait hors du cadre de la présente étude. Contentons-nous, pour le moment, de signaler des exemples où le mot *uet* est mis en rapport avec le soleil levant. Nous traduirons le mot *uet* par « vert » ; Hor-hut, le disque ailé du soleil est qualifié « dieu grand, maître du ciel, vert des levers brillants ». Ailleurs il est dit : « J'accorde que vert ton lever comme le soleil » ou « J'accorde que tu apparais vert comme le soleil » (1). N'ayant pas l'intention d'étudier ici cette question, nous croyons qu'il est inutile de citer d'autres exemples où le mot *uet* « vert » est mis en rapport avec le soleil.

Les anciens Egyptiens auraient donc observé que le soleil à l'horizon est de couleur rouge (rougeâtre), orange ou jaune quand l'atmosphère est troublée par des nuages ou des brouillards, mais quand l'atmosphère est relativement pure, la couleur du disque est verte ou bleue c'est-à-dire que le dernier et le premier rayon sont verts ou bleus, d'où l'on aurait conclu que le soleil est de cette couleur (ou de ces couleurs) entre son coucher et son lever ; en d'autres termes, pendant qu'il illuminait l'autre monde. C'est pour cette raison qu'on voit dans les représentations graphiques des anciens Égyptiens le disque du soleil souvent de couleur verte ou bleue (2).

Cette croyance, à la couleur du soleil dans l'autre monde, serait restée vivace chez le peuple, même après la chute de la religion égyptienne. On lit en effet, dans un passage de Macrobe : « *Hoc* « *argumentum Aegyptii lucidius absoluunt*, *ipsius solis si-* « *mulacra pinnata fingentes*, *quibus color apud illos non est* « *unus. Alterum enim* cœrulà specie (...*ate n nmaweh*) *alterum* « *clàra fingiint ; ex his clarum superum*, *et* cœrulum *inferum* « *vocant* » (3). Ce passage de Macrobe semble bien faire allusion à l'*aten-n-mafek*, ou *aten-m-mafek*, des textes égyptiens (4),

(1) *Mém. de la Miss. franç.*, t. X, p. 119 (nous avons choisi cet exemple à dessein) et p. 129. — Cf. « Shou marche vers lui en son nom de spath vert » *Le livre des morts*, p. 160, 2, édit. Pierret, p. 547. — J'espère revenir sur cette question.

(2) Voy. la discussion plus en détail dans la deuxième section de cette étude.

(3) D'après Maspero, *Du genre épistolaire*, p. 78 n., Macrobe, *Saturne*. I, 19.

(4) « M. Brugsch traduit par *turquoise* le mot... *màwek*, que l'on traduit

mais correspondrait plus exactement à *aten-n-khesbet* ou *aten-m-khesbet*. Le minéral nommé *khesbet* dans les textes égyptiens est représenté graphiquement en monceaux peints de couleur bleue; il a été identifié avec le *saphir*, *sapphirus*, *cæruleum*, le lapis lazuli, l'outremer, l'émail bleu et la couleur dans la préparation de laquelle il entre, etc. (1).

C'est par la croyance que le soleil était de couleur verte ou bleue pendant qu'il illuminait l'autre monde qu'il faudrait expliquer, dans nombre de cas, l'emploi de ces couleurs, soit dans les représentations, soit même des objets chez les anciens Égyptiens. Par exemple il est dit : « Tu es le scarabée de « vrai lapis (*khesbet-n-* « *ma*)...O scarabée! Tu es le scarabée de vrai lapis (*khesbet-n-ma*), « tu es l'œil du soleil, l'œil de Tum, « les entrailles de Su, le cœur « d'Osiris... » (2).

Rappelons que le scarabée est le symbole de la transformation, que c'est à son coucher et à son lever que l'on croyait que le soleil se transformait; qu'Atoum, ou Toum, est « le soleil qui se couche »; puis « le soleil nocturne » et « qu'il est le précurseur du soleil levant.. » (3) d'où la couleur (ou les couleurs) des scarabées. Nous aurons occasion de discuter cette question plus loin. Arrêtons-nous ici pour aujourd'hui; ainsi que nous venons de le voir, les anciens Égyptiens firent mention dans les textes écrits des couleurs du soleil. Il faudrait maintenant étudier le rôle joué par des couleurs dans les représentations chez les anciens Égyptiens qui se rattache, qui a pour point de départ, le phénomène de la couleur, ou des couleurs du soleil à l'horizon, puis rappeler la haute antiquité de l'observation, par les anciens Égyptiens, de ce phénomène naturel ou astronomique.

WILLIAM GROFF.

ordinairement par *cuivre*. Un certain nombre de passages semblaient s'opposer à cette interprétation : ainsi dans un des papyrus de Berlin, le disque solaire est appelé.., *aten n mawek*, qui semble devoir se rendre par *disque de cuivre*, *disque jaune*, plutôt que *disque bleu*. Un passage curieux de MACROBE, explique fort bien cette qualification et prouve qu'il faut traduire *soleil bleu*, *soleil de turquoise* et non par *soleil jaune, soleil de cuivre* ». MASPERO, *Du genre épistolaire*, p. 78 n.

(1) LEPSIUS, *Les métaux*, p. 61, cf. 20 et taf. fig. 29.

(2) REVILLOUT, *Revue égypt.*, t. VI, p. 117. cf. *Le livre des morts*, 165, 12. édit. PIERRET, p. 571.

(3) PIERRET, *Dict. d'archéol.* p. 76 s.

Annexe N° 5 à la séance du 8 Novembre 1895.

NOTES

SUR

LE NIL BLEU (BAHR AZRAK)

SON NOM ORIGINAIRE ET VÉRITABLE

A propos des noms du Nil, et de ses affluents, ainsi que de leurs étymologies, qui ont été discutés dans plusieurs séances de l'Institut, et notamment dans celles du 3 novembre et du 29 décembre 1893, permettez-moi de vous rappeler un passage d'une communication de M. W. Groff.

« On m'a assuré, a dit notre savant confrère, que dans le Soudan, le mot اسود, *noir*, est très peu usité dans ce sens, étant remplacé par le mot ازرق, qui ici en Egypte signifie *bleu* ; mais dans le Soudan le mot ازرق a également la signification de *noir*, d'où le mot Bahr-el-Azrak, le fleuve noir ».

« On m'a cité un certain nombre d'exemples du mot Azrak pour indiquer la couleur noire ; pour me borner à un mot, en voici un qui est tout d'actualité : récemment, ici au Caire, la presse arabe s'est occupée d'un personnage de là-bas nommé, عثمان الازرق, c'est-à-dire, Osman le Nègre. En somme il semble bien qu'on doive dire, le fleuve blanc, le fleuve noir et le fleuve Nil, ou mieux le Nil ».

Je ne partageais pas dès lors, et je ne partage pas encore aujourd'hui, l'opinion de M. W. Groff sur la signification que les Soudanais donnent d'après lui au mot Azrak.

Partout où l'on parle arabe, Azrak est purement et simplement l'équivalent de bleu.

L'exemple que donne M. W. Groff, de Osman el Azrak, ne signifie rien d'ailleurs, car comme au Soudan tout le monde est noir il ne viendrait à l'esprit d'aucun nègre de là-bas, de surnommer quel-

qu'un noir, pas plus que dans les pays habités par des hommes de race blanche, jaune ou rouge, etc., on ne surnommerait certainement personne d'après la couleur de sa peau, semblable à la couleur de tout le monde.

Ce qui est bien plus probable, c'est qu'on aura surnommé ce chef Azrak, *bleu*, à cause de la teinte de ses cheveux tirant sur le bleu, soit naturellement soit artificiellement, par l'effet des teintures.

Cette manière de surnommer les hommes ou les femmes d'après la nuance de leurs cheveux, est commune à tous les peuples, quelle que soit leur race et la région qu'ils habitent. Ainsi, en français il y a une foule de noms propres dérivés de surnoms, tels que, le roux, le blond, le noir, ou le blanc, etc., surnoms dérivés de la couleur de la chevelure et non de celle de la peau. Il y a même une locution française fort connue qui concorde avec l'application à la teinte des cheveux de l'adjectif ازرق *bleu*. On dit, en parlant d'une certaine nuance de cheveux noirs, *aile de corbeau*, ce qui signifie que ces cheveux ont un reflet bleuâtre semblable aux reflets des plumes des ailes du corbeau vues sous un certain angle de lumière (1).

Nous croyons donc qu'Osman el Azrak est tout simplement surnommé au Soudan (comme il le serait à New-York s'il y habitait) Osman le Bleu, à cause de la nuance de ses cheveux tirant sur cette couleur.

Azrak est donc purement et simplement, comme nous l'avons déjà dit, l'équivalent du mot bleu en français et dans tous les pays de langue arabe.

Quant à la conclusion de notre savant confrère, à savoir qu'on doit appeler le fleuve bleu fleuve *noir* بحرالاسود, conclusion qu'il appuie d'ailleurs sur l'autorité de Wilkinson, je pense qu'on pourrait l'adopter non pour les raisons alléguées en sa faveur, que je ne puis admettre, mais parce que ce fleuve paraît avoir été effectivement connu jadis sous le nom de Bahr Eswad (2).

(1) Dans un roman de M. Victor Cherbuliez, de l'Académie française, je trouve cette phrase :

« Elle lui représenta que Virginie la coiffait mal, tirait un médiocre parti de ses splendides cheveux noirs à reflets bleus ». — « Après fortune faite ». *Revue des deux Mondes*, 15 octobre 1895, page 732.

(2) Wilkinson commet la même erreur que M. W. Groff, ou plutôt celui-ci copie l'erreur de Wilkinson. En effet, ce dernier dit que Azrak signifie *noir*

En effet voici ce qu'on lit dans le :

تاريخ الشيخ ابو صالح الارمنى تذكر فيه أخبار من نواحى مصر واقطاعها

page 28 fol. 101 b.

فصل — وان بلاد السودان فيها نهر يعرف بالابياض واذا زاد مده مد على نهر يعرف بالاسود وهو الوارد الى بحر النيل من المشرق وان زاد البحر الذى عدا الى بحر النيل وهو الابياض كبرت صحة الابدان بمصر وان هو نقص ومد البحر الاسود أوخم أهل مصر واعتل منهم كثير وهذا النهر الاسود يخرج من جبل اسود ويمد على حجارة سوداء شديد السواد ويجاوره نهر أصفر الماء ينزل من جبل أصفر كالزعفران

Voici la traduction française de ce passage :

« Il y a dans le Soudan un fleuve connu sous le nom de Blanc. Après avoir parcouru une certaine distance, il rencontre un autre fleuve connu sous le nom de Noir qui se jette dans le Nil, côté de l'est.

« Lorsque le fleuve qui se déverse directement dans le Nil, c'est-à-dire le fleuve Blanc, grossit et déborde, la santé physique des habitants de l'Egypte s'améliore et si son débit diminue et que le fleuve Noir augmente de volume, les habitants de l'Egypte tombent

de jais, et il donne comme exemple «Hussan Azrak» cheval *noir*, et non *bleu*, dit-il. Si les Arabes ont désigné la couleur du jais pour le mot *bleu*, c'est apparemment à cause du reflet bleu qu'on observe quelquefois dans quelques qualités du jais. Cependant Hussan azrak n'a jamais signifié cheval noir, mais bien cheval gris. Et si on a désigné le cheval gris par *azrak* c'est parce que les poils noirs mêlés de poils blancs produisent par les jeux de lumière des teintes bleuâtres.

Si on adoptait ces interprétations fantaisistes, il nous faudrait traduire *humare akhdar* par *baudet vert*, et en conclure qu'en Egypte les Arabes disent *vert* pour ce qui est gris. Ici le mot vert a remplacé le mot bleu appliqué au cheval, mais toujours pour désigner le gris, apparemment parce que l'on a dû observer que les poils gris du baudet donnaient une teinte verdâtre tandis que les poils gris du cheval produisaient l'illusion d'une teinte bleuâtre, vus sous un certain angle de lumière.

D'ailleurs, le gris mélangé de noir et de blanc, est connu des Arabes, dans la robe des chevaux, on dit حصان أدهم حصان أشهب, cheval rouan, cheval gris de fer ou pommelé, mais pour le gris franc on dit couramment حصان أزرق.

On dit aussi pour les yeux gris et bleus عين أزرق عيون زرق qu'il faut bien se garder de traduire par œil noir. Je ne sache pas que les yeux gris aient un autre nom que les yeux bleus; sans doute parce que tous les yeux gris ont plus ou moins un reflet azuré bleuâtre ou bleu d'acier, etc. Comme ces teintes sont fort rares chez les Arabes, je suppose qu'on les range toutes sous la dénomination de bleu.

dans le marasme et sont atteints en grand nombre de diverses maladies.

« Ce fleuve Noir sort d'une montagne noire, passe sur des rochers noirs, et ses eaux sont très noires.

« Non loin de ce fleuve se trouve un autre fleuve aux eaux jaunes, qui descend d'une montagne jaune pareille au safran (1).

Cet Abu Saleh l'Arménien écrivait vers le commencement du XIIIme siècle de l'ère chrétienne.

Le copiste qui a copié et résumé l'ouvrage d'Abu Saleh en a terminé la copie l'an 1338. (2).

Il appert donc de ce passage, qu'au moins jusqu'au XIIIme siècle et même jusqu'au XIVme siècle le Nil Bleu était connu sous le nom de fleuve Noir بحراسود ou نهراسود.

C'est bien de notre Nil Bleu qu'il s'agit, car l'auteur dit clairement que le fleuve Noir vient « du côté l'est, » et qu'il se jette dans le fleuve Blanc avant que celui-ci ne se déverse dans le Nil.

Abu Saleh se donne d'ailleurs la peine de nous dire pourquoi on l'appelait *noir* « parce qu'il sortait, dit-il, d'une montagne noire, coulait sur des rochers noirs et que ses eaux étaient noires.

D'un autre côté, selon M. Vollers, le savant bibliothécaire, de la Bibliothèque khédiviale, la première mention du Nil Bleu aurait été faite par le célèbre voyageur Bruce, en 1770.

En effet, aucun des voyageurs ou des géographes européens ou orientaux antérieurs à Bruce ne paraissent avoir désigné ce fleuve par un nom propre, même lorsqu'ils paraissent avoir eu connaissance de son existence ; nous n'en connaissons, du moins, aucun exemple.

Il m'est donc permis de croire, que c'est à la suite de Bruce que les géographes et les voyageurs européens ont adopté ce nom et qu'ils l'ont fait adopter par le Gouvernement égyptien lors de la conquête du Soudan, — à la suite de quoi cette dénomination s'est vulgarisée parmi le public en général.

(1) Voir pour la traduction anglaise : *Churches and Monastaries of Egypt. attributed to Abu Saleh the Armenian*, edited and translated by B. T. A, Evetts M. A. Oxford at the Clarendon Press, 1895, page 276.

(2) Ce manuscrit a été acheté en Egypte par le Père Vausleb au XVIIme siècle. Il est la propriété de la Bibliothèque nationale de Paris, c'est sur ce manuscrit que M. Evetts a fait sa traduction en anglais, ainsi que la reproduction en arabe qu'il a publiée à Oxford.

Il serait curieux de savoir si sur tout son parcours cet affluent du Nil qui prend différents noms, est appelé par les indigènes *noir* ou *bleu* dans une de ses sections.

Quoi qu'il en soit, Wilkinson et M. W. Groff avaient raison de vouloir que ce fleuve s'appelle noir non parce que Azrak au Soudan veut dire noir, mais parceque, c'était là, à ce qu'il paraît, le nom originaire de cet affluent du Nil.

Ce nom primitif a changé, à ce qu'il semble, entre le XIV^me siècle et le XVIII^me. A quelle époque et par quelles raisons ce changement s'est-il opéré ? Ne serait-ce qu'à la fantaisie ou à une erreur du voyageur Bruce qu'il faut attribuer ce changement ! C'est bien possible.

En résumé, Abu Saleh l'Arménien désigne le Nil et ses affluents ainsi qu'il suit ;

نهرالابيض ou بحر le fleuve Blanc,
نهرالاسود ou بحر le fleuve Noir,
نهرالاصفر ou بحر le fleuve Jaune (qui n'est autre que notre Atbara),
بحرالنيل ou النيل le Nil ou le fleuve Nil.

Cette nomenclature, remontant au XIII^me siècle, est précisément la même que celle que proposait notre savant confrère M. W. Groff pour le Nil et ses tributaires, à la fin du passage de son mémoire lu à la séance du 29 décembre 1893, à laquelle je me suis référé au commencement de cette note (1).

YACOUB ARTIN PACHA.

(1) Au Caire même il existe un exemple de l'instabilité des noms de lieux qui se rapporte aussi à cette couleur azrak qui nous occupe.

Le palais où est installé à présent le Tribunal mixte au Caire, s'appelait autrefois *Atabat-el-Zarka* (le seuil bleu) à cause, dit-on, d'une pierre gris-bleu qui faisait le seuil de la porte principale d'entrée du palais.

Lorsque la princesse Nazlé Hanem, fille du grand Méhémet-Aly fit bâtir le palais actuel pour lui servir d'habitation, il y a une cinquantaine d'années, son nom changea en *Atabet-el-Khadra* (le seuil vert) nom que ce palais a conservé jusqu'à nos jours.

La raison de ce changement était que le bleu étant la couleur du deuil en Égypte, son nom, appliqué au palais était de mauvais augure. Les courtisans de la princesse ou la princesse elle-même lui donnèrent le nom de *Atabat-el-Khadra* qui est, comme on le sait, couleur noble et de bon augure. Le seuil de la porte du palais n'a, cependant, de nos jours ni pierre bleue ni pierre verte !

SÉANCE DU 6 DÉCEMBRE 1895

Présidence de S. E. Yacoub Artin pacha.

La séance est ouverte à 3 heures.

Sont présents :

LL. EE. Yacoub Artin pacha, *président*.
Dr Abbate pacha, Fakhry pacha, *vice-présidents*.

MM. Barois, *trésorier*.
Piot bey, *secrétaire général*.
Bonola bey, Dutilh, William Groff, Herz, Dr Osman bey Ghaleb, *membres résidants*.
Schweinfurth, *ancien président de l'Institut*.

Lecture est donnée du procès-verbal de la dernière séance ; il est adopté sans observations.

La correspondance manuscrite comprend :

1° Une lettre de M. de Morgan, directeur général du Service des Antiquités, annonçant l'envoi du tome II du *Catalogue des monuments et inscriptions de l'Egypte antique*.

2° Une lettre de M. Dutilh, avisant l'Institut qu'il offre à la bibliothèque une brochure ayant pour titre : *Monnaies*

Alexandrines, terres-cuites du Fayoum et les 16 génies de la statue du Nil qui est au Vatican.

3° Une lettre de faire part du décès de Don Antonio del Castillo, de Mexico, membre correspondant de l'*Institut Egyptien.*

Des remercîments seront adressés aux donateurs, et le Secrétaire général transmettra les condoléances de l'Institut à la famille du défunt.

M. William Groff. — « Parmi les épaves échappées à la « ruine du monde antique, j'ai rencontré, il y a quelque « temps, un objet ayant appartenu à une fille de Pharaon, « qui paraît bien être, selon une légende, celle qui aurait « trouvé Moïse au bord du fleuve, l'aurait fait élever et, « devenu grand, l'aurait adopté comme fils. Peut-être « l'objet a-t-il appartenu à la sœur de cette princesse ; « mais, en tous cas, on y voit une représentation, qui est « probablement le portrait de la personne à laquelle l'ob- « jet aurait appartenu; les traits sont admirablement « reproduits, par un artiste de son temps. J'ai l'intention « de discuter prochainement ces questions plus en détail, « et j'espère que vous regarderez, comme j'ai regardé moi- « même avec curiosité, admiration et intérêt, l'image de « celle qui fut, ou bien la sœur, ou plus probablement la « fille du Pharaon, celle même qui aurait sauvé Moïse des « eaux .»

L'ordre du jour de la séance porte en première ligne la communication de M. Daressy sur « *Une inondation de l'Egypte sous la XXII^me^ dynastie* ».

(En l'absence de l'auteur, le Secrétaire général est chargé de donner lecture du mémoire de M. Daressy). (Annexe n° 1).

A la suite du déblaiement du temple de Louqsor, l'auteur a relevé, à la partie inférieure des murs de l'angle de la salle hypostyle et de la grande cour d'Amenhotep III, une inscription en caractères hiératiques, lisible seulement dans sa partie supérieure, la fin n'offrant plus que des mots épars.

M. Daressy donne la traduction du texte resté intact. Les huit premières lignes décrivent l'aspect de Thèbes pendant cette crue extraordinaire qui empêcha la célébration, selon le rite habituel, d'une des grandes fêtes d'Ammon; la suite est un hymne adressé par le roi à Ammon, dieu protecteur de la ville, pour lui demander de faire cesser le fléau. L'inscription est muette sur l'accueil fait par Ammon à cette prière.

M. Daressy, dans l'analyse qu'il fait de ce texte, en relève toute la haute importance, en raison de l'excessive rareté des mentions de crues très fortes ou très faibles, dans les inscriptions hiéroglyphiques connues, jusqu'à l'ère chrétienne; il exhorte vivement les hémérologues à chercher dans quel comput, vers l'an 900 avant notre ère, pouvait correspondre le 12 toby, date du maximum de la crue qu'il signale.

D'après ses calculs basés sur la hauteur de l'inscription, l'épaisseur de la couche d'eau, dans la cour de Ramsès, devant le temple, devait atteindre environ $3^{m},10$; dans ces conditions, l'Egypte devait donc être presque entièrement submergée. Si, de nos jours, une crue qui atteint $9^{m}20$ au-dessus de l'étiage, dans la Haute-Egypte, est considérée comme néfaste, que pouvait être une crue de $10^{m}85$, sous Osorkon?

Arrivant aux causes probables de cette inondation par l'affouillement des eaux, M. Daressy se demande si elle ne serait pas due à la rupture par un tremblement de terre ou d'un des barrages naturels que forment les cataractes dans le lit du Nil, à Assouan ou à Kalabcheh. En l'absence de documents écrits sur cette question, on ne peut guère se livrer qu'à des conjectures.

S. E. le Dr Abbate Pacha pense que les anciens écrivains auraient fait mention d'un tremblement de terre, de la rupture d'un barrage ou de tout autre cataclysme qui aurait été la cause première de l'inondation; on doit donc écarter de semblables hypothèses. L'orateur regrette l'absence de notre collègue Ventre pacha qui aurait pu déterminer la date correspondante de cette inondation.

M. le Président estime que si les anciens écrivains eussent fait mention d'un cataclysme quelconque, M. Daressy en aurait trouvé l'indication quelque part. Mais, à en juger par les faits qui se passent de nos jours, il serait possible de trouver une cause plus rationnelle, plus plausible à cette terrible inondation de la XXIIme dynastie.

On sait que, avant la conquête du Soudan, les grands lacs et le lit du Nil, jusqu'à Gondokoro, étaient encombrés de plantes aquatiques qui rendaient la navigation presque impossible et que ces plantes formaient en travers du lit de véritables *sadds*. Or, au moment des hautes eaux, à la suite des pluies tropicales, il arrivait que la force du courant, d'abord partiellement entravée par l'amoncellement de ces plantes aquatiques, devenait telle qu'elle suffisait à rompre les adhérences de ces plantes avec le sol et les entraînait sur tout le parcours du fleuve. De là ces

inondations extraordinaires, occasionnant de grands ravages dans toute la vallée nilotique et provoquant même la peste, d'après les historiens Djibouti, Makrizi, etc.

Si, depuis une cinquantaine d'années, ce fléau ne se renouvelle plus, c'est grâce aux mesures prises par le gouvernement égyptien qui avait ordonné la destruction périodique de ces sadds au moyen d'une flottille de barques et de bateaux *ad hoc*. Depuis l'abandon du Soudan par l'Egypte, les choses ont dû revenir à leur état primitif et il est fort possible que des inondations pareilles à celles qu'ont décrit les auteurs arabes se renouvellent à bref délai.

Le fléau de la XXII^{e} dynastie pouvait fort bien n'avoir pas d'autre cause.

M. Barois est également de cet avis.

La discussion étant close, l'ordre du jour est repris.

Il porte un mémoire juridique de M. Soubhi Ghali, substitut du procureur général près les tribunaux mixtes, qui a pour titre : *Aperçu sur le droit du Gouvernement égyptien en matière de règlements et arrêtés de police applicables aux étrangers.* — (Annexe N° 2).

Dans ce mémoire, dont lecture est donnée par le secrétaire général, l'auteur développe cette thèse : que le Gouvernement égyptien a le droit d'établir des règlements, de prendre des arrêtés de simple police, applicables aux étrangers aussi bien qu'aux indigènes, à la seule condition, nécessaire et suffisante, de ne pas contrevenir aux articles 331 et 340 *in fine*, du Code pénal mixte ; l'avis conforme du corps de la magistrature, rendu nécessaire en cas de

modification des codes, d'adjonction, etc., ne l'est plus lorsqu'il s'agit de règlement de simple police.

L'auteur étaye son argumentation sur un jugement du tribunal mixte de simple police d'Alexandrie, en date du 1er juillet 1885, relatif à une tenancière de maison de tolérance, poursuivie et condamnée pour ne pas s'être présentée à la visite médicale.

Mais la Cour d'appel d'Alexandrie a admis le pourvoi formé par la prévenue contre ce jugement et a déclaré : « qu'aucune nouvelle disposition applicable aux étrangers « ne peut être ajoutée au Code pénal que lorsqu'elle pré- « sente les garanties établies en faveur des étrangers dans « le dit article (12 C.C.) ».

La thèse de l'auteur a donc contre elle la sanction de la dernière juridiction compétente.

L'ordre du jour étant épuisé, l'Institut se forme en comité secret pour déclarer la canditature de M. le Dr Botti, directeur du Musée d'Alexandrie, au titre de membre correspondant.

Parrains du candidat : LL. EE. Yacoub Artin pacha et le Dr Abbate pacha.

La séance est levée à 5 heures.

Le Secrétaire général,

PIOT BEY.

Annexe N° 1 à la séance du 6 Décembre 1895.

UNE INONDATION DE L'ÉGYPTE

SOUS LA XXII^{me} DYNASTIE

Les documents relatifs au régime des eaux dans l'ancienne Egypte sont excessivement rares ; on ne trouverait peut-être pas dans les textes hiéroglyphiques six mentions de crues extraordinaires, en déficit ou en surplus. Les cotes du Nil gravées sur les rochers de Semneh, sous la XII^{me} dynastie, sont à peu près tout ce qui nous reste de renseignements précis sur la hauteur qu'atteignait le Nil avant l'ère chrétienne.

Le déblaiement du temple de Louxor a mis à jour une inscription des plus curieuses relative à une inondation de l'Egypte ; elle est gravée légèrement, en caractères hiératiques, à l'angle de la salle hypostyle et de la grande cour d'Amenhotep III, à la partie inférieure des murs.

Par suite de l'usure de la pierre, elle n'est plus lisible qu'en partie : sur cinquante et une lignes dont elle se composait, il n'y a plus que les trente six premières qui puissent se déchiffrer à peu près entièrement, la fin n'offre plus que des mots épars.

Les huit premières lignes décrivent l'aspect de Thèbes pendant cette crue extraordinaire qui empêcha la célébration, selon le rite habituel d'une des grandes fêtes d'Ammon ; la suite est un hymne adressé par le roi à Ammon, dieu protecteur de la ville, pour qu'il fasse cesser le fléau.

Voici la traduction de ce texte poétique qui présente plus de difficultés à la lecture qu'à l'interprétation.

« L'an III, le 12 toby, sous la majesté du roi du midi et du nord,
« maître des deux terres, Usur-mâ-râ sotep-n-amen, vie ! santé

« force ! fils du soleil, maitre des diadèmes, Osorkon fils d'Isis, aimé
« d'Ammon, donnant la vie à toujours.

« L'eau était montée, couvrant cette terre jusqu'à ses extrémités, « elle avait envahi les deux rives comme la première fois (1), l'éten- « due de cette terre en son pouvoir était semblable à la mer, aucune « digue des hommes ne résistait à son attaque, les gens étaient « comme des pélicans. En sa ville elle répandait la terreur, mon- « tant dans les monuments beaux comme le ciel : tous les temples « de Thèbes étaient comme des marais.

« En ce jour où l'on fait apparaitre Ammon dans les chapelles, « en portant son image, il entra, étant dans la chambre de sa « barque, dans ce temple dont les habitants étaient comme des « nageurs dans un torrent ; leur prière au ciel vers Râ, pour le « passage de ce dieu grand était : « Dans la belle île (2) qu'il « repose dans la chapelle, à la place sacrée ! » Mais on ne put « établir de chapelle comme le ciel (3) pour adorer le dieu grand. « En ses grands esprits, son fils qui l'aime (4) prononça alors ce « discours, composé par le prophète d'Ammon-râ roi des dieux, « scribe royal dans la demeure ...... *Nekhtu-taï-f-maut*, fils « du prophète d'Ammon *Bak-n-khonsou* ».

« O dieu auguste, s'enfantant lui-même
souverain de son nôme, exalté dans son territoire,
celui qui est stable dans son disque
qui est comme enveloppant son corps pour cacher son mystère.
« Le grand qui existait avant la terre et à son commencement a créé toutes choses,
qui met en joie ses temples,
qui brille éternellement, qui est en paix pour toujours
et qui conduit les siècles !
« Renouvelant les naissances lorsqu'il éclaire la nuit
en sa forme parfaite de Lune,
venant en Nil pour inonder les deux terres,
et faire subsister chacun en sa vigueur.

(1) La première fois signifie au commencement du monde.
(2) Probablement un nom du sanctuaire de Louxor.
(3) C'est-à-dire « belle comme le ciel. »
(4) Le roi.

« Il est le vent qui parcourt l'atmosphère,
Il a dilaté tous les gosiers;
le feu est issu de ses rayons
pour achever tout ce qu'il a fait (1).
« Ordonnateur, organisateur, agissant de sa main,
les dieux et les déesses existent par lui,
il a créé les hommes, les quadrupèdes et les oiseaux
les poissons et toutes les plantes
faisant ces choses en totalité à l'inspiration de son cœur
pour peupler les deux terres. [ville
« Il s'est fait une demeure comme un trône pour être comme ta
c'est Thèbes, œil de Râ, régente des nations.
« Elle est à l'image du ciel
en le quittant on s'arrête en elle pour la première fois,
beau berceau des deux âmes unies
il descendit en elle du flanc de Nout (2) ;
elle est le lieu natal de son âme.
Ka-mut-f (3) augmente ses victoires en son intérieur.
« Centre pour les hommes, les dieux et les déesses
ils se réunissent en elle à cause de sa beauté ;
réjouissant chacun par son aspect,
on ne peut s'en aller l'abandonnant :
elle a l'odeur de tous les parfums,
les rosiers y produisent leurs fleurs.
« C'est la place de cœur de dieux
qui la protègera si ce n'est toi ?
« Elle florissait au milieu du pays entier
brillant chaque jour comme un reflet du disque,
la gorge au vent pour s'en remplir la bouche
prenant au midi l'eau pour ton temple.

(1) Ordinairement, le créateur Ammon Khnoum est considéré comme ayant quatre âmes, qui sont les dieux des éléments; ce sont : « l'âme de Seb », la terre; « l'âme d'Osiris », l'eau; « l'âme de Shou », l'air; « l'âme de Râ », le feu. Ici Seb est remplacé par Aah, la lune ; au lieu d'Osiris, on a le Nil ; Shou et Râ ne sont pas nommés.

(2) Le ciel.

(3) Ammon générateur.

« C'est ta grande place sacrée comme diviseur de la terre, (1)
tu te caches dans son intérieur.
« Les rois en agrandissent les monuments
pour faire honneur à ta personne,
on ne cesse de tailler des pierres pour ses murailles
pour les surélever dans ta demeure divine.
« Ses grandes inscriptions se rapportent à toi
sur ce que tu as dit d'elle, de ta bouche même :
« Moi, je suis le mystérieux qui repose dans sa chapelle »
selon les livres divins.
« Un appel t'est fait pour combattre le mal
par les habitants du nôme,
les villes sont à te supplier chaque jour
pour chasser tout mal de leurs constructions.
« Le Nil a débordé, il a renouvelé la venue du déluge (2)
cette situation est une grande malédiction,
on ne se souvient pas d'un fait semblable :
la moitié de la chapelle est mangée par la mer !
« Que peuvent y comprendre les humains ?
le fleuve grossit selon ce que tu as ordonné,
est-ce qu'il doit submerger ta demeure dans sa profondeur
briller et resplendir dans Thèbes ?
savent-ils le comment du renouvelant sa forme, (3)
qui monte et qui descend selon des règles,
qui dépose des sables...... »

La fin de l'inscription est trop fruste pour qu'on puisse en essayer une traduction suivie.

Le roi parle encore de l'envahissement de la chapelle par les eaux, à tel point qu'on y voit des poissons ; il supplie le créateur de changer cette situation désastreuse pour les habitants, d'éloigner ce déluge qui détruit sa ville. Il mentionne ensuite ce que le roi

(1) Ammon-Râ, le soleil, divise le monde en deux hémisphères par sa course journalière ; de là, son titre *Paouti-Taui.*

(2) La traduction de ce mot *am* est hypothétique ; on n'a trouvé, jusqu'ici, dans les textes égyptiens, aucune relation d'un déluge comme celui mentionné dans les légendes sémitiques et grecques.

(3) Surnom du Nil.

Thotmès III avait fait dans des circonstances analogues : qu'il ne soit pas dit que sous le règne de son fils Osorkon Thèbes ait été ruinée par l'inondation ; tous ses habitants lui sont dévoués, que sa face ne se détourne pas d'eux : il n'a qu'un mot à dire pour que le fleuve rentre dans son lit.

L'inscription ne va pas plus loin et ne dit pas l'accueil fait par Ammon à cette prière.

Plusieurs questions intéressantes sont soulevées par ce texte. La première est relative au calendrier. On sait que les Egyptiens se servaient simultanément de deux et peut-être même trois calendriers se rapportant à des années de longueur inégale et à point d'origine différent. Les dates précises se rapportant à un phénomène naturel terrestre ou céleste sont très rares : ici il y aura lieu de rechercher dans quel comput vers l'an 900 avant notre ère le 12 toby pouvait correspondre avec le maximum de la crue. C'est une étude que je laisse à de plus compétents que moi.

La seconde question est relative à cette inondation extraordinaire.

Pour qu'il ait été impossible d'établir le reposoir dans le sanctuaire, il fallait que la couche d'eau fût assez épaisse ; dans les dernières lignes du texte on parle même de poissons nageant dans le temple. Il y aurait à penser que l'inscription a été gravée à la hauteur atteinte par les eaux. Les deux pages du texte commencent à une même hauteur, à 1^{m} 20 au-dessus du dallage, tandis que le bas des lignes est inégal, finissant d'un côté à 0^{m} 67 de l'autre à 0^{m} 60 au-dessus de ce même dallage. Faudrait-il en conclure qu'il y avait 1^{m} 20 d'eau dans le sanctuaire ? En pareil cas il est plus habituel de graver l'inscription au-dessus plutôt qu'au-dessous du repère. La mesure la plus basse, 0^{m} 60 fournit déjà une nappe d'eau d'une épaisseur suffisante pour entraver l'exercice des cérémonies du culte.

Il est presque certain qu'à cette époque l'inondation annuelle n'atteignait pas encore le niveau des parties basses du temple ; or, les chambres voisines du sanctuaire et la salle hypostyle, où est gravé le texte, sont à 2^{m} 50 au-dessus de la cour de Ramsès ; devant le temple il y aurait donc eu 2^{m} $50 + 0,\ 60 = 3^{m}$ 10 d'eau.

Toute l'Egypte devait être submergée, à l'exception des parties

hautes des villes ; les cultures ont du être ravagées, les maisons emportées ; les habitants qui n'ont pu se réfugier à temps dans les cités ou sur la montagne ont dû être entraînés par le courant.

On ne possède aucun renseignement contemporain sur la hauteur normale du Nil à cette époque. Du temps d'Hérodote, c'est-à-dire près de 500 ans plus tard, une crue de 15 à 16 coudées était considérée comme très bonne, il ajoute que sous Mœris huit coudées suffisaient pour que les terres fussent inondées. Tous les auteurs sont unanimes à dire que dans les temps anciens la crue était moins forte qu'à leur époque ; en supposant que sous la XXII^{me} dynastie 14 coudées ($7^{m}75$) aient représenté la moyenne, l'eau s'était élevée cette année de $7^{m}\ 75 + 3^{m}\ 10 = 10^{m}\ 85$ au minimum. De nos jours une crue atteignant $9^{m}\ 20$ au-dessus de l'étiage dans la Haute-Egypte est considérée comme néfaste : cette comparaison établit encore mieux l'étendue du fléau qui frappa l'Egypte sous Osorkon.

On peut se demander si cette inondation a été produite par un afflux simultané des deux bras du Nil ou si un accident géologique n'a pas contribué à jeter cette masse d'eau dans la vallée.

Il est certain que les barrières naturelles que le Nil franchit en formant des cataractes étaient plus élevées dans l'antiquité que de nos jours : elles formaient au delà d'Assouan une série de bassins qui retenaient l'eau à un niveau plus élevé qu'actuellement et permettaient de cultiver une grande partie de la Nubie, actuellement déserte, en même temps qu'elles régularisaient le débit du Nil pour l'Egypte. Cette crue formidable ne serait-elle pas en rapport avec la rupture d'un de ces barrages à Assouan ou à Kalabcheh ? Un tremblement de terre ou même l'affouillement des eaux peuvent avoir amené la chûte d'un rocher placé en travers du fleuve, et les eaux n'étant plus retenues par cet obstacle se seraient précipitées dans la vallée inférieure.

Pourtant l'agrandissement inopiné de la brèche d'Abou Kadiga dans la digue de Kocheiche en 1882 ne fit monter l'eau que de $1^{m}50$ au Caire qui en est à 90 kilomètres. Quelle brèche formidable dans le barrage de la cataracte aurait-il fallu pour produire une crue de plus de 3^{m} à 220 kilomètres de Chellal ?

Nous n'avons malheureusement aucun document qui puisse nous aider à résoudre le problème. Peut-être des études sur les inscrip-

tions gravées sur les roches voisins de la cataracte pourraient-elles nous dire si ces gigantesques barrages ont subi un affaissement brusque ; peut-être aussi découvrira-t-on quelque jour d'autres textes moins poétiques et plus précis qui pourront nous permettre de fixer les causes de cette inondation et nous fourniront, par les exemples du passé, des leçons pour l'avenir.

G. Daressy.

Annexe N° 2 à la séance du 6 Décembre 1895.

APERÇU

SUR LE

DROIT DU GOUVERNEMENT EGYPTIEN

EN MATIÈRE DE RÈGLEMENTS ET ARRÊTÉS DE POLICE APPLICABLES AUX ÉTRANGERS

Depuis l'installation des Tribunaux de la Réforme, la question du droit du Gouvernement Egyptien d'édicter des règlements de simple police applicables aux étrangers, s'est, à plusieurs reprises, présentée.

Les interprétations diverses données, soit par les Tribunaux, soit par la Cour, aux articles 6 du règlement d'organisation judiciaire, 10 du Code civil, 331 et 340 du Code pénal, ont appelé l'attention de tous sur cette question, qui a son intérêt, bien qu'elle ait perdu de son importance à la suite de la promulgation de l'annexe *D* par le décret du 31 janvier 1889.

Ce décret qui réglemente la question ne la tranche pas, comme l'expérience nous l'a démontré, d'une manière tellement définitive qu'elle ne puisse être soulevée à l'avenir ; des discussions peuvent naître de nouveau, et les considérations de droit indiquées dans cette étude pourront peut-être *avoir leur utilité*.

Le décret du 31 janvier 1889, sanctionnant l'annexe *D* des propositions de modifications aux codes des Tribunaux

mixtes présentées par le Gouvernement Egyptien, a soulevé le point de savoir si ses dispositions avaient étendu les attributions du Gouvernement Egyptien en matière de règlements de simple police.

Avant de répondre à cette question, il importe d'examiner, d'une part, la situation de droit du Gouvernement Egyptien, telle qu'elle résultait de la loi, d'autre part, la situation de fait, telle que la jurisprudence de la Cour d'appel mixte l'a définie.

Avant le décret du 31 janvier 1889, les règlements que le Gouvernement Egyptien pouvait promulguer à l'égard des étrangers, étaient basés sur l'art. 6 du Règlement d'organisation judiciaire, l'art. 10 du Code civil et sur les dispositions combinées des art. 331 et 340 *in fine* du Code pénal mixte.

Art. 331. Seront punis d'une amende de 5 à 25 P. T. ... et en général, ceux qui ne se seront pas conformés à un règlement rendu par l'autorité municipale dans les limites de sa compétence.

Art. 340 ... Les règlements à intervenir sur les faits non prévus ci-dessus devront déterminer la peine encourue pour contravention dans la limite des peines de simple police ; dans le cas où une peine plus forte serait prononcée, elle sera de plein droit réduite dans cette limite.

Aux termes de ces articles, il entrait dans les attributions du Gouvernement Egyptien de prendre toutes mesures d'intérêt général ou local non prévues par le titre IV du Code pénal (titre des contraventions) et intéressant le bon ordre, la sûreté et la salubrité publiques.

Tandis que dans les Etats européens le législateur agit en maître absolu, le Khédivat d'Egypte se trouvait dans une situation dépendante, créée par les garanties que les Capitulations avaient stipulées en faveur des étrangers.

Aussi, les lois inscrites dans les codes égyptiens revêtent-elles, en quelque sorte, un caractère contractuel, et le Gouvernement de S. A. le Khédive a-t-il été obligé de faire reconnaître expressément son droit de réglementer les matières de simple police.

La meilleure preuve du fait que le Gouvernement Egyptien n'avait pas entendu épuiser la matière des règlements de police dans le Code pénal, titre des contraventions, est la disposition insérée à la fin de ce titre, art. 340 *in fine*.

Cette disposition est unique et ne se trouve pas dans le Code pénal français, sur lequel le Code égyptien a été calqué.

Elle suffit à démontrer que le Gouvernement de Son Altesse a intentionnellement réservé certaines contraventions, afin de pouvoir les réglementer au fur et à mesure des nécessités des services publics.

Et, s'il peut y avoir le moindre doute à cet égard, les termes généraux de l'art. 10 sont de nature à les lever. En effet, il est certain que l'art. 10 vise manifestement et spécialement les règlements de police et de sûreté mentionnés aux articles 331 et 340 du Code pénal, c'est-à-dire les règlements alors en vigueur (art. 331) et les règlements à intervenir (art. 340), règlements qui obligent tous ceux qui habitent le territoire ; ainsi donc, les étrangers, tant qu'il ne s'agissait que de poursuites pour infractions de simple police, étaient soumis aux règlements qui réprimaient ces contraventions.

Il s'ensuit donc que, en édictant des arrêtés de simple police, le Gouvernement Egyptien ne faisait qu'user d'un droit qu'il s'était attribué par l'art. 340 *in fine*.

Le Tribunal de simple police d'Alexandrie ne s'est mépris

ni sur la nature, ni sur l'étendue des droits du Gouvernement sous ce rapport, et, dans un jugement que nous donnons *in-extenso*, il les a affirmées avec un luxe de motifs qui nous dispense de tout développement.

La dame Rosina di Bello, tenancière d'une maison de tolérance, avait été poursuivie pour ne pas s'être présentée à la visite médicale en conformité des prescriptions du règlement sur la prostitution, en date du 1er juillet 1885.

Le Tribunal :

. . . .

Attendu qu'il importe de remarquer tout d'abord que ce système (la défense de la prévenue se basait sur ce que le règlement sur la prostitution ne pouvait être appliqué aux étrangers) repose sur une interprétation erronée de l'art. 12 du Code civil; en effet, les règlements de simple police ne constituent ni une addition, ni une modification aux codes, mais bien une application des codes et plus spécialement de l'art. 340 du Code pénal; de même que les règlements municipaux, s'il en est décrété à l'avenir, constitueront non une modification, mais une application de l'art. 331 ;

Attendu, en outre, que ce système est en contradiction formelle avec les termes de l'art. 340 du Code pénal.

En effet, le Titre IV du Code pénal, après avoir énuméré un certain nombre de contraventions, se termine par la disposition générale suivante :

« Les règlements à intervenir sur les faits non prévus ci-dessus devront déterminer la peine encourue pour contravention, dans la limite des peines de simple police ; dans le cas où une peine plus forte serait prononcée, elle sera de plein droit réduite dans cette limite » ;

Que l'art. 340 n'exige donc qu'une seule condition pour la validité des règlements à savoir : *que la peine ne dépasse pas le taux des peines de simple police* ; il prend même soin d'ajouter,

que, dans le cas où une peine plus forte serait prononcée, elle sera de plein droit réduite dans cette limite ;

Que ces expressions démontrent à l'évidence que les règlements dont s'occupe l'art. 340 ne sont pas régis par l'art. 12 du Code civil, puisque avec l'avis conforme de la magistrature, des additions et modifications peuvent être apportées non seulement aux contraventions mais aussi aux délits et aux crimes, au Code civil, comme au Code pénal, en un mot à la législation toute entière ; que signifient dès lors ces expressions si caractéristiques : « *Défense d'excéder les peines de police et réduction de plein droit aux taux de ces peines* ». Elles sont absolument inexplicables si l'art. 12 s'applique aux règlements prévus par l'art. 340 ;

Attendu que si l'on veut rendre plus frappante encore la portée de l'art. 340, si clair et si précis par lui-même, il suffit de le rapprocher de l'art. 10 du Code civil portant que : « Les lois de police et de sûreté obligent tous ceux qui habitent le territoire » et de l'art. 331 paragraphe final du Code pénal frappant d'une amende « *Ceux qui ne se seront pas conformés à un règlement rendu par l'autorité municipale dans les limites de sa compétence* ;

Attendu que la législation égyptienne mixte, comme la législation de presque tous les peuples se compose de deux parties :

1° *La partie codifiée* (y compris les contraventions générales énumérées par le Titre IV du Code pénal) ;

Cette partie est régie par l'art. 12 du Code civil ;

2° *La partie non codifiée* mais *prévue par ces Codes* (art. 10 du Code civil et dispositions finales des art. 331 et 340 du Code pénal) ;

Cette partie n'est pas régie par l'art. 12 du Code civil, parce que son développement ne constitue *que l'application*, *l'exécution* des codes ;

Mais pour cette dernière partie, il existe dans les codes une règle, autre que l'art. 12 du Code civil, c'est l'art. 340 du Code pénal « *les peines édictées ne peuvent pas dépasser le taux des peines de simple police* ;

Attendu que de la combinaison de ces articles, il résulte clairement que si le Gouvernement Egyptien veut modifier une disposition quelconque des codes, il faudra l'avis conforme du corps de la ma-

gistrature; s'il veut ajouter une disposition à l'un des codes, il faudra également cet avis ;

S'il veut réglementer une matière pour laquelle les peines de police ne constitueraient pas une sanction suffisante, cet avis sera encore nécessaire ;

Mais chaque fois, au contraire, qu'il se borne à prendre un règlement de simple police, sur une matière non réglée par le code, il ne fait qu'exécuter et appliquer l'art. 340 du Code pénal ; par conséquent il ne fait à ce code ni addition ni modification et l'avis du corps de la magistrature n'est pas nécessaire.

Telle est manifestement l'économie générale de la législation mixte ; dans ce système toutes les dispositions de la loi sont en parfaite harmonie les unes avec les autres ; les art. 10 du Code civil, 331 et 340 du Code pénal d'une part, l'art. 12 du Code civil et toutes les autres dispositions des codes d'autre part, forment un ensemble logique concordant et rationnel ; dans le système contraire ces articles ne sont plus qu'un tissus d'incohérences ;

Attendu qu'on ne saurait considérer l'art. 340 du Code pénal comme une disposition banale, empruntée machinalement à un autre code ;

C'est le Code pénal français qui a servi de modèle au législateur égyptien, cela n'est pas douteux ;

Or, ce code ne renferme pas de disposition semblable à l'art. 340;

Ainsi le Code pénal égyptien qui se borne le plus souvent à copier textuellement le Code français, nous présente tout à coup à l'art. 340 une disposition *absolument spéciale el introuvable dans les codes européens* ; c'est une innovation, et il importe de l'examiner de près ;

Attendu que les seules dispositions que l'on puisse mettre en regard de l'art. 340 sont l'art. 484 du Code français et l'art. 691 du Code italien (nous nous bornons à ces deux lois qui offrent une grande analogie avec la loi égyptienne parce qu'il est nécessaire de limiter cet examen de législation comparée ; mais il serait aisé d'étendre la comparaison) ;

Art. 484 du Code pénal français :

« Dans toutes les matières qui n'ont pas été réglées par le présent code et qui sont régies par des lois et règlements particuliers les Cours et Tribunaux continueront de les observer.»

Art. 691 du Code pénal italien :

« Per tutte le altre contravenzioni non indicate nel presente titolo, continueranno ad osservarsi, sia rispetto alle autorità competenti, sia alle pene da infliggersi, le disposizioni contenute nei regolamenti particolari o nei bandi politici o campestri. »

Attendu qu'il importe de rechercher les motifs de la différence radicale qui existe entre ces trois dispositions;

Dans les pays d'Europe, le législateur est maître absolu, indépendant de toute influence étrangère, il fait la loi intérieure quand et comme bon lui semble.

Il en est autrement pour l'Egypte. Sa législation mixte est contractuelle ; elle est le résultat d'un traité conclu avec les Puissances étrangères;

En Europe, un code pénal (tout code étant une œuvre destinée à avoir une longue durée) ne renferme qu'un nombre limité de contraventions, à savoir, celles qui ont un caractère plus ou moins général et permanent.

Les autres, et elles forment souvent l'immense majorité, se trouvent disséminées dans une foule de lois, d'arrêtés, de règlements et de décrets;

Voilà ce qui résulte des art. 484 du code français et 691 du Code italien.

Il en est de même pour le Code pénal égyptien ; calqué sur les codes européens, il se borne comme eux à énumérer quelques contraventions générales et permanentes ;

Mais, arrivé au terme de cette énumération, il devait, à raison du caractère contractuel et international des codes mixtes, déclarer que la matière des contraventions n'est pas *épuisée* par le code et formuler la règle à suivre pour la partie non codifiée ;

C'est ce que fait l'article 340, en renvoyant aux règlements à intervenir et en disant que ces règlements ne pourront édicter que des peines de simple police;

Attendu qu'il résulte clairement de l'art. 340 que l'obligation de ne pas dépasser les peines de simple police est la seule restriction que les Puissances aient apportée au pouvoir réglementaire du Gouvernement Egyptien vis-à-vis des étrangers ;

Qu'elles ne pouvaient évidemment pas restreindre davantage ce pouvoir, sous peine de rendre toute administration impossible ;

En effet, si le système plaidé par la prévenue peut être appliqué à la rigueur dans les circonstances normales et ordinaires, il devient radicalement impraticable lors de certains événements subis, dont tous les pays sont périodiquement le théâtre ; ainsi, par exemple, en cas d'épidémie, d'émeute et d'effervescence populaire, il est indispensable que l'administration puisse agir sur l'heure et prendre tout au moins des mesures de police immédiates.

Exiger que dans de pareilles circonstances, elle n'agisse qu'après avoir obtenu l'avis conforme de trois Tribunaux et d'une Cour d'appel, serait compromettre gravement la sécurité publique et provoquer peut-être d'irréparables désastres ;

Attendu que le système consacré par les codes présente pour les étrangers des garanties sérieuses et suffisantes; puisque d'une part, ils ne peuvent être jugés que par l'un des membres étrangers du Tribunal (art. I, titre III, chapitre Ier, du Règlement d'organisation judiciaire), et, d'autre part, ils ne peuvent encourir que des peines de simple police, que le juge peut même, aux termes de l'art. 341 du Code pénal, réduire à une amende de 5 piastres ;

Attendu que, par suite de la réforme judiciaire, les consulats ont été dessaisis de toute juridiction de simple police ; en cette matière la dérogation aux Capitulations est radicale et absolue (art. 6, chapitre II, Titre II du Règlement d'organisation judiciaire). Il en résulte que dans le système soutenu par la prévenue, les étrangers pourraient violer impunément tous les décrets et règlements actuellement en vigueur en Egypte ;

Que ce système est contraire à la jurisprudence constante des Tribunaux de la Réforme, qui, depuis des années, prononcent journellement des condamnations contre les étrangers qui ont contrevenu au décret sur le service du Tanzim (12 mars 1881). Il en est de même pour le Règlement concernant l'occupation de la voie publique ; et cependant ces décrets et règlements, pas plus que le règlement sur la prostitution, n'ont été édictés sur l'avis conforme du corps de la magistrature et ils seraient, par conséquent, inapplicables aux étrangers au même titre que ce dernier ;

Attendu qu'il résulte des considérations ci-dessus que les peines édictées par l'arrêté ministériel du 1er juillet 1885 et que le Tribunal doit en faire application. . . . .

. . . .

Cette théorie n'a pas malheureusement eu pour elle la sanction de la décision de la Cour d'appel; celle-ci a admis le pourvoi formé par la prévenue contre le jugement que nous venons de citer.

Un court résumé de l'arrêt fera connaître les préoccupations légitimes, sinon légales, qui ont fait pencher la décision de la Cour dans un sens contraire.

Aux termes de l'art. 12 du Code civil, toutes modifications et additions aux Code mixtes doivent être soumises à l'avis préalable du corps de la magistrature. Ces prescriptions ont été nécessitées par les Capitulations qui créaient aux étrangers une situation privilégiée, et,en adhérant aux réformes demandées par le Gouvernement Egyptien, les Puissances ont réclamé et obtenu des garanties non moins efficaces.

Bien que l'art. 12 appartienne au Code civil, la règle y énoncée doit être considérée comme une règle générale qui régit même le Code pénal.

« En conséquence, aucune nouvelle disposition applicable aux étrangers ne peut être ajoutée au Code pénal que lorsqu'elle présente les garanties établies en faveur des étrangers dans le dit article.

Cette règle étant formelle,on ne peut admettre que l'art. 340 du Code pénal y déroge, car si l'on avait voulu donner au Gouvernement Egyptien le droit de réglementer et de rendre les étrangers passibles d'un emprisonnement variant de 1 jour à une semaine,on aurait libellé l'art. 340 de façon à ce qu'il n'y ait place pour aucun doute dans une matière d'une aussi grande importance.

La seule exception serait le cas où l'ordre public exigerait des mesures urgentes pour lesquelles le Gouvernement Egyptien n'aurait pas le temps d'obtenir l'avis préalable de la magistrature.

La nécessité des garanties établies par l'art. 12 est surtout évidente pour le règlement sur la prostitution, étant données les dispositions y contenues qui laissent à la police le soin d'apprécier si une femme est fille publique ou non.

L'on a déjà vu qu'à toutes ces objections le Tribunal avait d'avance victorieusement répondu et, ce qui ressort de la lecture de cet arrêt, c'est que la Cour d'appel mixte a voulu avant tout ne pas reconnaître à la police une latitude dont elle aurait pu abuser sans discernement.

Cet examen, qui dans tout pays aurait été du domaine du législateur,a amené la Cour à rendre cet arrêt d'espèce, qui fait jurisprudence.

Nous répéterons avec le jugement qu'un règlement de police ne constitue ni une addition ni une modification pour lequel l'avis du corps de la magistrature soit nécessaire, mais simplement une application des droits que s'est réservés le Gouvernement par l'art. 340 *in fine.*

Les règlements à intervenir........................ ...., dit cet article ; donc ces règlements étaient prévus et ne pouvaient constituer une addition au sens exact de l'art. 12 qui est la base de la décision de la Cour.

Il nous le faut répéter, cette jurisprudence est basée sur les craintes légitimes d'abus d'autorité de la part du pouvoir administratif égyptien.

Là où cette préoccupation n'existait pas, la Cour a statué dans le sens de l'applicabilité des règlements.

C'est ainsi qu'elle a reconnu l'applicabilité aux étrangers des règlements sur le Tanzim (alignement), (arrêt Ministère public C. Bohor Boton, 23 février 1889), sur les vidanges des fosses d'aisances, arrêt Ministère public C. Abdel Kader ben Talha el Magrabi, avril 1892 ; sur les étables, du 8 septembre 1887 (arrêt Ministère public C. Nicolas Syrigo, 8 janvier 1890), bien que pour ces règlements les prescriptions de l'art. 12 n'aient pas non plus été suivies.

La cour d'Appel dit dans l'arrêt Ministère public contre Bohor Boton :

Considérant que le règlemeut sur le service du tanzim du 12 mars 1881 n'a fait que coordonner des dispositions en matière d'édilité en vigueur en Egypte avant l'établissement des tribunaux de la Réforme et à l'observation desquelles les étrangers aussi bien que les indigènes ne pouvaient impunément contrevenir » ;

Considérant que ce règlement, qui n'a fait que coordonner des dispositions régissant indistinctement tous les propriétaires de fonds urbains, ne peut être assimilé aux règlements que vise l'art. 340 du Code pénal et qui suivant la jurisprudence de la Cour ne peuvent être sanctionnés que lorsqu'ils remplissent les conditions de l'art. 12 du code pénal » ;

Considérant que la loi du 7 Seffer 1284 (18 juin 1867) qui a concédé aux étrangers le droit de posséder des biens immeubles, les oblige par son article 2 à se soumettre à toutes les lois et à tous les règlements en vigueur ou qui seraient édictés à l'avenir au sujet de cette propriété » ;

Considérant que le Gouvernement Egyptien avait pleins pouvoirs en vertu de cette loi, non seulement pour coordonner les anciennes dispositions d'édilité, mais encore pour les modifier et en édicter d'autres ; que l'arrêté sur le service du tanzim constitue un règlement de la nature de ceux visés par cette loi, acceptée par les Puissances..

....

La Cour, en conséquence, tant pour le règlement sur les vidanges des fosses d'aisance, que pour l'arrêté sur le service du Tanzim, décide qu'ils sont applicables aux étrangers.

N'y a-t-il pas entre cet arrêt Botton et l'arrêt Rosina di Bello une contradiction ?

Ces règlements (Tanzim, vidange, etc.), dit la Cour d'appel, ne peuvent être assimilés aux arrêtés que vise

l'art. 340 du Code pénal parce qu'ils n'ont fait que coordonner des dispositions antérieures régissant indistinctement tous les propriétaires de fonds urbains.

L'on sait que les étrangers jouissent en Egypte de la fiction d'exterritorialité, et le Code mixte, pas plus que le Règlement sur le Tanzim et sur les vidanges, qui leur créait une situation nouvelle, ne pouvait prévoir et sanctionner des règlements inexistants pour eux. Aussi, est-ce pour cette raison qu'on ne lit pas dans le Code égyptien, calqué sur le Code pénal français, la disposition qui autorise les tribunaux à appliquer les lois et règlements particuliers antérieurs aux codes.

Au surplus, ces dispositions particulières dont parle l'arrêt de la Cour (arrêt Bohor Boton) n'étaient nullement réglementaires ou sanctionnées par des peines de simple police, et il ne pouvait y avoir coordination de dispositions antérieures.

Le Gouvernement Egyptien s'adressait, il est vrai, pour sauvegarder l'alignement des routes, suivant l'usage de ce temps, aux consuls des propriétaires fonciers, comme nous voyons aujourd'hui certains consuls, sur la demande de l'autorité, réglementer la visite des filles publiques ; mais certainement le règlement sur le Tanzim et le règlement sur les vidanges des fosses d'aisance étaient, à leur apparition, aussi neufs que l'arrêté sur la prostitution.

La loi du 7 Seffer 1284 (loi du 10 juin 1867), dit toujours la Cour dans son même arrêt, en concédant aux étrangers le droit de posséder des biens immeubles, les oblige dans son article 2 à se soumettre à toutes les lois et à tous les règlements de police en vigueur ou qui seraient édictés en vue de la propriété.

Mais cette disposition de la loi du 7 Seffer, qui porte obligation pour les étrangers habitant l'Egypte, de se soumettre aux lois et aux règlements de police en vigueur qui seraient édictés en vue de la propriété, est-elle autre chose que l'art. 10 du Code civil qui oblige tous les habitants du territoire égyptien aux lois de police et de sûreté ? Certes non ! Pourquoi alors lui donner une portée qu'on ne veut donner à l'art. 10 que sous la restriction que les règlements visés par cette dernière disposition ne peuvent être édictés que sur l'avis conforme du corps de la magistrature ? L'on peut objecter, il est vrai, pour atténuer la contradiction du principe que nous combattons, admis par l'arrêt Rosina di Bello et dont s'écarte l'arrêt Bohor Botton, que le règlement sur la prostitution touche à l'état des personnes, tandis que les deux règlements sur le Tanzim et les vidanges des fosses d'aisance intéressent la propriété foncière, que si l'état des étrangers est garanti par les Capitulations, ils étaient, quant à leur propriété, assimilés aux sujets Egyptiens et soumis comme eux aux règlements qui seraient édictés sur la matière.

La réponse à cette objection est facile ; en effet l'art. 6, chapitre II, titre II, du Règlement d'organisation judiciaire et l'art. 10 du Code civil qui soumettent sans réserves les contraventions de simple police commises par les étrangers à la juridiction des tribunaux mixtes ne permettent pas d'étendre cette distinction de fait à la situation de droit des étrangers lorsqu'il s'agit d'infractions de simple police, et quant aux garanties stipulées par les Capitulations, la création des tribunaux mixtes a eu justement pour objet de les remplacer par les garanties que tout justiciable trouve dans leur fonctionnement et leur composition.

Quoi qu'il en soit, cette jurisprudence créa une situation

de fait et vint limiter les pouvoirs du Gouvernement Egyptien, en ce sens que l'applicabilité des règlements et arrêtés pris par l'autorité égyptienne, est désormais réservée à l'entière appréciation de la Cour d'appel mixte.

Par cette décision la Cour s'est en quelque sorte, attribué la faculté législative d'apprécier d'après sa valeur intrinsèque la force exécutoire du règlement en vertu duquel les poursuites sont faites.

Il faut toutefois reconnaître que les tribunaux mixtes n'ont guère abusé de cette faculté dont ils n'entendaient faire qu'un principe modérateur : un grand nombre de contraventions ont été poursuivies et réprimées en vertu de règlements pour lesquels les formalités de l'art. 12 du Code civil n'avaient pas été observées (1).

Malgré cela, le Gouvernement, dans le dessein peut-être de pouvoir mettre en vigueur ultérieurement des règlements dont l'application par les Tribunaux mixtes lui semblait alors plus que douteuse (2), engagea des pourparlers avec les Puissances qui aboutirent au décret du 31 janvier 1889.

Aux termes de ce décret le pouvoir du Gouvernement s'étend à tous les règlements permanents et généraux de police et de sûreté publique, à la condition toutefois de les soumettre au préalable à la délibération de l'Assemblée générale de la Cour (art. 2 du décret du 31 janvier 1889), qui s'assurera : 1° que les lois et règlements à édicter

(1) Règlement concernant l'usage ou l'occupation de la voie publique, 31 mai 1885, complété par l'arrêté du 12 novembre 1885. Arrêté sur les os, cornes et chiffons, arrêté concernant l'installation des étables, etc., etc.

(2) Ce qui confirme cette opinion, c'est que les règlements sur les naissances et décès, sur les établissements publics, sur les pharmacies et les ventes des matières vénéneuses, sur l'exercice de la médecine, sur la vaccination, ont été les premiers soumis à l'approbation de la Cour.

sont communs à tous les habitants du territoire sans distinction ; 2° qu'ils ne renferment aucune disposition contraire au texte des traités et conventions et enfin que dans leurs dispositions ils ne contiennent aucune peine supérieure aux peines de simple police.

Modifications à la compétence des Tribunaux mixtes.

NOUS, KHÉDIVE D'EGYPTE,

Vu Notre décret, en date de ce jour, portant prorogation des Tribunaux égyptiens mixtes ;

Sur la proposition de Nos Ministres de l'Intérieur et de la Justice et l'avis conforme de Notre Conseil des ministres ;

Avec l'assentiment des Puissances mentionnées dans Notre décret,

DÉCRÉTONS :

ARTICLE PREMIER.

A partir du 1er février 1889, et sauf la disposition contenue dans l'art. 8 de Notre décret sus-visé, les Tribunaux égyptiens mixtes appliqueront les ordonnances actuellement en vigueur ou qui seront édictées à l'avenir par Notre Gouvernement, concernant le régime des terres, digues et canaux ; la conservation des antiquités ; la voirie (tanzim) ; l'hygiène et la salubrité publique ; la police des établissements publics, tels que : hôtels, cafés, maisons meublées, cabarets, maisons de tolérance, etc. ; l'introduction, la vente et le port d'armes et de matières explosibles ou dangereuses ; le droit de chasse ; le règlement des voitures et autres moyens de transport ; la police des ports de navigation et des ponts ; la mendicité, le vagabondage, le colportage, etc. ; les établissements incommodes, insalubres et dangereux, et, en général, tous règlements permanents et généraux de police et de sûreté publique.

ART. 2.

Les ordonnances à édicter en ces matières seront promulguées à la suite d'une délibération de l'Assemblée générale de la Cour, qui se borne à s'assurer :

1° Que les lois et les règlements proposés sont communs à tous les habitants du territoire, sans distinction ;

2° Qu'ils ne contiennent aucune disposition contraire au texte des traités et conventions et, enfin, que dans leurs dispositions ils ne contiennent aucune peine supérieure aux peines de simple police.

Art. 3.

Nos Ministres de l'Intérieur et de la Justice sont chargés de l'exécution du présent décret.

Fait au palais d'Abdine, le 31 janvier 1889 (29 Gamad-Awel 1306).

Signé : Méhémet Tewfik.

On a encore présente à la mémoire la campagne si violente menée vers la fin de l'année 1891 par les colonies européennes contre l'application de certains règlements (règlements sur les naissances et décès, sur les pharmacies, sur l'exercice de la médecine, sur les établissements publics) que le Gouvernement Egyptien venait de mettre en vigueur après avoir rempli les formalités du décret et obtenu l'approbation de la Cour.

Cette campagne visait non seulement ces règlements mais encore l'étendue du droit de réglementation (1), tel qu'il a été défini par le décret du 31 janvier 1889, et les Puissances qui avaient prêté l'oreille aux réclamations des intéressés soulevèrent les prétentions suivantes :

1° Qu'il fallait que les règlements à édicter par le Gouvernement Egyptien ne contrevinssent pas seulement aux textes des traités et conventions, mais aussi aux usages dérivés de ces traités et de ces conventions ;

2° Que le Gouvernement Egyptien ne pût réglementer

(1) Voir la pétition de la colonie française au consul de France en date du 29 septembre 1891.

d'autres matières que celles contenues dans le décret, car leur énumération est limitative et non énonciative (1).

A la première des prétentions, S. E. Tigrane pacha, alors Ministre des Affaires étrangères du Gouvernement Egyptien, répondit à l'Agent et consul général de France :

« Je me trouve dans l'obligation de repousser absolument cette interprétation formellement contraire à l'accord intervenu. La rédaction de l'annexe D (2) a été intentionnelle, c'est justement pour ne pas laisser invoquer et discuter des usages dont l'existence et la portée auraient été contestées par le Gouvernement Egyptien et sur lesquels par conséquent une entente était impossible, qu'il a été décidé de s'en tenir strictement au texte des traités et conventions » (3). La thèse soutenue par le Ministère des Affaires étrangères d'Egypte était d'autant plus fondée que la rédaction du décret de 1889 aussi précise que formelle, est entièrement en sa faveur.

En effet l'article 2 du décret du 31 janvier 1889 dit : « .... Les ordonnances à édicter en ces matières seront promulguées à la suite d'une délibération de la Cour qui se bornera à s'assurer 1°....... 2° qu'ils ne contiennent aucune disposition contraire au texte des traités et conventions.

Les mots *contraires au texte des traités et conventions* qu'on lit au § 2 de cet article, non seulement ne permettent pas d'y comprendre comme élément d'examen les usages qui

(1) Dépêche avec annexes du 19 octobre 1891 de l'Agent et consul général de France à M. Ribot, Ministre des Affaires étrangères de la République.

(2) C'est cette annexe qui faisait partie des propositions du Gouvernement Egyptien ayant fait l'objet des pourparlers avec les Puissances et qui de ces propositions a été la seule acceptée, devenant ainsi le décret du 31 janvier 1889.

(3) Dépêche politique de S. E. Tigrane pacha à M. l'Agent et consul général de France, 31 octobre 1891.

sont toujours sans texte, mais donnent encore au Gouvernement Egyptien, en matière de police, une plus grande latitude que si les mots « dispositions contraires » avaient été remplacés par « dispositions non conformes », car le Gouvernement Egyptien pouvait, et peut encore soutenir, en se basant sur cette rédaction, qu'il affirme être intentionnelle, qu'il suffit que les règlements de simple police à édicter par lui ne soient pas en contradiction avec les termes des traités et des conventions, et qu'il importe peu qu'ils en dépassent l'économie ou la portée.

La seconde prétention des Puissances était encore moins fondée que la première; on n'a qu'à se reporter au texte du décret du 31 janvier 1889 et à noter les nombreux etc..., dont l'énumération des matières à réglementer est parsemée, ainsi que les mots « et en général tous règlements permanents et généraux » qui terminent la nomenclature de cet alinéa, et qui prouvent que l'énumération y contenue est énonciative.

Aussi a-t-on été surpris de voir le Gouvernement Egyptien, non seulement accepter la discussion sur la portée du texte d'un décret dont l'appréciation était réservée à la Cour d'appel, d'un commun accord entre les Puissances et l'Egypte, mais encore (après que l'approbation par la Cour des règlements discutés eut prouvé au Gouvernement égyptien que sa thèse était la seule vraie, ordonner de surseoir à l'application de quelques-uns de ces règlements (1).

La Cour d'appel ne prit naturellement aucune part à cette concession à laquelle le Gouvernement Egyptien se crut obligé de souscrire, sauvegardant ainsi son droit

(1) Règlement sur les naissances et décès et règlement sur la vente des matières vénéneuses.

d'appréciation et maintenant intégralement pour l'avenir la plénitude de son mandat.

Sans tenir même compte de ce précédent créé par le Gouvernement Egyptien et dont une Puissance peut à l'occasion se prévaloir, et nous plaçant uniquement dans l'hypothèse la plus favorable qui est celle de l'interprétation textuelle du décret du 30 janvier 1889, nous estimons que ce décret n'en est pas moins une très grande restriction à l'étendue des droits de réglementation conférés au Gouvernement par l'art. 340 du Code pénal (1).

L'accord intervenu à la suite de ce décret, constitue de la part de l'Egypte une concession sans compensation : le même règlement sur la prostitution, par exemple, serait aujourd'hui aussi bien écarté par l'Assemblée générale de la Cour qu'il l'a été par la Cour de cassation.

Et nous ne saurions dire s'il y a avantage au point de vue de la dignité du Gouvernement Egyptien de voir un règlement déclaré non applicable sur poursuite ou de le voir rejeter après examen de la Cour.

En résumé :

Avant le décret du 30 janvier 1889, le Gouvernement Egyptien pouvait, en vertu de l'art. 331, édicter des règle-

(1) C'est d'ailleurs l'avis du Gouvernement Egyptien: «Sans vouloir revenir « ici sur les circonstances qui ont amené l'entente relative à l'annexe D, il « me suffira d'indiquer que le droit incontestable du Gouvernement Khédi- « vial d'édicter des règlements de police étant entravé par la jurisprudence « des tribunaux mixtes (le Gouvernement a, conformément à la circulaire « de mon prédécesseur en date du 9 octobre 1888, consenti à soumettre l'exer- « cice de son droit de réglementation au contrôle de la Cour d'appel mixte « pour toutes les matières énumérées à l'annexe D. » (Dépêche de S. E. « Tigrane pacha, du 31 octobre 1891, à M. l'Agent et consul général de France « en Egypte.

ments sur la bonne police des villes dans les limites de sa compétence.

Les limites de cette compétence ne sont pas définies par la loi égyptienne, mais il eût été aisé de les tracer, et la formule générale adoptée par le Code pénal soumis aux Puissances, permet de dire que l'on a entendu laisser au Gouvernement Egyptien une certaine latitude sous ce rapport.

En vertu de l'article 340, le Gouvernement Egyptien pouvait publier des règlements généraux d'administration publique et punir des peines de simple police les contraventions à ces règlements. La Cour avait, par son arrêt du 23 février 1887, après dix ans de fonctionnement de ce régime, restreint dans des limites trop étroites le pouvoir réglementaire de l'Egypte.

Le Gouvernement ne pouvait-il lutter sur le terrain juridique pour faire revenir la Cour à une interprétation plus large, et, nous ne craignons pas de dire, plus juste de l'art. 340 ? La Cour elle-même avait été obligée d'admettre dans son arrêt qu'en cas de mesures urgentes, le Gouvernement aurait pu faire des règlements sans recourir à l'avis préalable du corps de la magistrature. Cette concession n'était-elle pas significative ? Et en démontrant les nécessités d'ordre public, ne pouvait-on espérer obtenir un changement de jurisprudence?

L'administration égyptienne, par sa prudence et sa sagesse, pouvait démontrer qu'il n'y avait pas à craindre les abus qui avaient préoccupé la Cour et pesé sur sa décision. Appelée à appliquer des règlements utiles, sages, respectueux des garanties accordées aux étrangers comme à tous les habitants du pays par une administration civilisée, les Tribunaux et la Cour auraient accepté, comme on l'avait

souvent fait depuis 1878, le pouvoir réglementaire du Gouvernement Egyptien et le Khédive d'Egypte serait ainsi rentré peu à peu dans la plénitude des prérogatives que lui confère l'art. 340.

On a préféré négocier avec les Puissances, toutes plus ou moins jalouses de maintenir l'Egypte en tutelle et d'affirmer leur ingérence dans son administration.

Les concessions qui ont obtenu leur assentiment et que consacre le décret du 30 janvier 1889, sont une restriction patente à l'étendue des droits du Gouvernement Egyptien en matière de règlements de police et d'administration.

Soumise aux Puissances, la question devait se décider par une diminution des droits de l'Egypte.

Soubhi Ghali.

SÉANCE DU 27 DÉCEMBRE 1895

Présidence de S. E. Yacoub Artin pacha.

La séance est ouverte à 3 heures.

Sont présents :

LL.EE. Yacoub Artin pacha, *président.*

Dr Abbate pacha, Fakhry pacha, *vice-présidents.*

MM. Barois, *trésorier,*

Piot bey, *secrétaire général.*

Dr W. Innes, *secrétaire annuel.*

Bonola bey, Deflers, Dutilh, Floyer, A. Gavillot, William Groff, LL.EE. Grand pacha, Dr Issa pacha Hamdy, Ismail pacha el Falaky, Tigrane pacha, Ventre pacha, MM. Dr Lusena, Dr Osman bey Ghaleb, Peltier bey, *membres résidants.*

Dr Apostolidis, *membre correspondant.*

Le procès-verbal de la première séance de décembre donne lieu par sa lecture, à plusieurs observations de LL. EE. Yacoub Artin pacha, Dr Abbate pacha et Ventre pacha, au sujet de la date, 12 tobi, an 900 avant J.-C. citée dans la communication de M. Daressy. Notre collègue Ventre pacha, veut bien se charger de chercher la correspondance de cette date égyptienne avec le calendrier grégorien.

A la suite de ces observations, le procès-verbal est adopté.

M. Herz se fait excuser de ne pouvoir assister à la séance.

La correspondance comprend :

1° Une lettre circulaire de la direction de la Société de géographie de Lisbonne invitant l'Institut à assister aux fêtes de la commémoration du départ de Lisbonne de l'expédition commandée par Vasco de Gama, qui ouvrit le chemin maritime de l'Orient.

2° Une lettre du Comité Dôlois pour l'érection d'un monument à Pasteur dans sa ville natale.

Le secrétaire général est chargé de répondre à ces deux lettres.

M. William Groff, sous forme de lettre adressée à notre collègue, M. Gavillot, au sujet du sarcophage ayant appartenu à M. le duc d'Aumont et de Villequier, et dont M. Gavillot est aujourd'hui propriétaire, développe dans sa communication la thèse qu'il n'avait fait qu'annoncer dans la précédente séance, par laquelle il cherche à prouver que le sarcophage en question a appartenu à Bint Anta, fille de Ramsès II, le grand Sesostris des Grecs, celle même qui sauva Moïse des eaux. (Annexe n° 1).

C'est en faisant l'étude que lui avait demandé M. Gavillot, des inscriptions du sarcophage actuellement dans sa propriété du Maniel (île de Rodah), que M. Groff a reconnu que ce tombeau est bien celui de la fille de Pharaon dont l'ancien Testament nous a précieusement gardé la légende. Les inscriptions du monument, l'usage, à l'époque des Ramassides, de représenter sur les sarcophages des rois et des princes, les traits mêmes du personnage auquel chaque tombeau était destiné, les textes bibliques ou hiéroglyphiques concernant le nom de la princesse, le rapprochement de ce nom Bithya, d'après la traduction rabbinique, avec celui de Bint-Anta, universellement connu des égyptologues, constituent pour l'orateur des preuves suffisantes à l'appui de la thèse qu'il soutient. Il rappelle d'autre part que, chez beaucoup de peuples de l'antiquité, l'imagination populaire s'est complue à entourer de circonstances analogues des personnages célèbres, réels ou légendaires, tels que Sargon l'ancien, Semiramis, Cyrus, Persée, Thésée, Romulus et Remus, Hercule même, etc., et montre que cette conformité ne saurait préjuger contre l'existence même de la grande figure que fut Moïse.

Une discussion assez vive s'engage au sujet de l'identité et de l'authenticité du sarcophage, entre LL. EE. Yacoub Artin pacha, Dr Abbate pacha, Ventre pacha, Dr Osman bey Ghaleb, M. Gavillot et l'orateur.

M. le vice-président, Dr Abbate pacha, complimente M. Groff sur son ingénieuse interprétation ; mais il fait toutes ses réserves quant à l'identité du sarcophage. L'Exode dit-il, ne donne pas le nom du Pharaon, mais celui de sa fille, et la figure sculptée sur le monument peut être quelconque. Il demande instamment, avec beaucoup d'autres membres, les photographies du sarcophage.

M. LE PRÉSIDENT rappelle que dans les auteurs arabes, aucun empereur romain n'est appelé par son nom, sauf Heraclius ; les autres sont désignés sous le nom générique de Kaiser ; les rois d'Arménie, sous celui de Takwor ; ceux de Perse, sous celui de Cœser. Dans tout l'Orient cette règle est générale.

M. VENTRE pacha demande si la traduction hébraïque de « fille de Pharaon » ne se trouve pas aussi dans les anciens auteurs arabes.

M. W. GROFF répond que le Coran mentionne l'épisode de Moïse sauvé des eaux, ce que confirme M. le Dr OSMAN bey GHALEB.

M. GAVILLOT a la certitude que le sarcophage est bien celui de la fille de Ramsès II ; il rappelle que jusqu'à la XVIIIme dynastie, la figure sculptée sur les sarcophages royaux était toujours le portrait du défunt, et résume les arguments de M. Groff en ce qui concerne les conclusions de sa thèse.

M. LE PRÉSIDENT ajoute que très fréquemment il a entendu émettre l'idée que l'île de Rodah est l'endroit ou a été trouvé Moïse et appelle l'attention de M. Groff sur ce point. La présence du sarcophage dans l'île serait-elle une simple coïncidence, ou bien existerait-il une relation quelconque entre les deux événements ?

M. GAVILLOT répond que le sarcophage a été transporté de Thèbes à l'île de Rodah, dans la propriété de M. le duc d'Aumont, du temps du vice-roi Ibrahim pacha. Il s'engage

à se rendre au désir de l'Institut en faisant photographier le sarcophage.

La discussion étant close, l'Institut se forme en comité secret. M. Barois donne lecture du rapport financier de l'année 1895 qui montre un solde en caisse de 331 L. E. 140 mill.

En terminant M. Barois rend un hommage très mérité à M. Vidal, notre bibliothécaire pour le prompt achèvement du catalogue général de la bibliothèque de l'Institut qui comprend actuellement près de 16,000 volumes.

Sur la demande de M. le président, des remercîments sont votés par acclamation à M. Vidal.

Il est ensuite procédé aux élections pour le renouvellement du bureau.

Sont nommés :

Président : S. E. Yacoub Artin, par 17 voix sur 20 votants, contre 2 à S. E. Fakhry pacha et 1 à S. E. Ismaïl pacha el Falaky.

Vice-présidents : LL. EE. Dr Abbate pacha et Fakhry pacha, le premier par 19 voix, le second par 17, contre 2 à S. E. Ismaïl pacha el Falaky et 1 à Ventre pacha.

Trésorier : M. Barois, par 17 voix, contre 2 à Ventre pacha et 1 à Peltier bey.

Secrétaire annuel : S. E. Ventre pacha, au deuxième tour de scrutin par 11 voix, contre 7 à M le Dr W. Innès, et un blanc, sur 19 votants.

Le secrétaire général, élu pour cinq ans, n'était pas soumis à l'élection.

Membres du Comité des publications (non compris les membres du bureau) MM. Peltier bey, par 14 voix ; William

Groff, par 12; M. le Dr Osman bey Ghaleb par 9 voix sur 17 votants.

En conséquence, le bureau pour l'année 1895 est ainsi composé :

Président :

S. E. Yacoub Artin pacha,

Vice-présidents :

LL. EE. Dr Abbate pacha, Fakhry pacha.

Trésorier :

M. Barois.

Secrétaire général :

Piot bey.

Secrétaire annuel :

S. E. Ventre pacha.

M. le président présente les remerciements du bureau pour le renouvellement du mandat qui vient de lui être accordé par les votes de l'Institut.

M. le Dr Da Corogna bey, qui avait quitté l'Egypte et présenté sa démission de membre résident, avait été proposé par le bureau comme membre honoraire, et son élection avait été renvoyée à cette séance de fin d'année. Depuis M. le Dr Da Corogna bey est revenu s'établir en Egypte et prie l'Institut de vouloir bien statuer sur la situation qui lui est ainsi faite, soit, si les règlements le permettent, en le réintégrant dans son ancien titre de membre résident, soit en le soumettant à une nouvelle élection. L'Institut consulté, décide que M. le Dr Da Corogna bey sera soumis à l'élection dans la prochaine séance.

Le vote sur la candidature de M. le Dr Looss, de Leipzig, proposé comme correspondant par MM. le Dr Innes et Piot bey, donne le résultat suivant :

17 voix sur 17 votants.

En conséquence M. le Dr Looss est élu membre correspondant de l'Institut à l'unanimité.

L'élection sur la candidature de M. le Dr Botti ne pouvant avoir lieu, l'assemblée n'étant pas en nombre, est renvoyée à la prochaine séance, et sera valable quel que soit le nombre des membres présents.

La séance est levée à 5 heures et 1/2.

Le secrétaire général,

Piot bey.

Annexe N° 1 à la séance du 27 Décembre 1895.

« LA FILLE DE PHARAON » (1)

Lettre a Monsieur Gavillot sur un sarcophage ayant appartenu a feu Monsieur le duc d'Aumont et de Villequier

Monsieur,

Selon la tradition, un roi d'Égypte aurait ordonné qu'on mit à mort, à leur naissance, les enfants mâles des Hébreux ; en ce temps-là, dit-on, naquit un enfant que sa mère aurait tenu caché pendant trois mois, puis l'aurait mis dans un coffret de joncs qu'elle aurait déposé parmi des roseaux au bord du Nil, alors « la fille de Pharaon descendit pour se baigner au fleuve, et ses « servantes se promenèrent sur le rivage, elle vit l'arche au « milieu des roseaux, elle envoya sa servante, (qui) la prit, elle « l'ouvrit et vit l'enfant..... (2) elle dit : celui-ci (est) un enfant « des Hébreux »; alors la sœur de l'enfant se serait approchée et aurait suggéré à la fille de Pharaon de chercher une nourrice ; la princesse agréa cette proposition, et la mère de l'enfant, dit-on, fut appelée ; la princesse lui dit : « emporte cette enfant et allaite-le « pour moi, et moi je te payerai, et la femme prit l'enfant et elle « l'allaita ; l'enfant grandit et elle l'amena à la fille de Pharaon et il « fut à elle (comme) un fils (3), et elle appela son nom *Moshè*, elle « dit: car des eaux je l'ai tiré « *ki min hammayim meshithihou* (4). »

(1) Cette étude n'est que provisoire, je me réserve d'y revenir en détail prochainement, et de la compléter; j'avais l'honneur de l'annoncer à la séance de l'Institut égyptien du 6 décembre 1895.

(2) Les mots depuis « et voici » jusqu'à « à lui » paraissent être une intercalation. Voy. Dillmann, *Exodus*, p. 14.

(3) La princesse est loin des sentiments exprimés, *Genèse*, 43, 32.

(4) D'après le deuxième chapitre du livre de l'*Exode*. Voy. Dillmann, *Exodus*, p. 1 s. et p. 12 s. Quant à la version arabe, voy. Sale's, *Koran*, p. 235 n. *Asia* ressemble à la première partie du nom *As-nefer* que portait « la « femme de Ramsès II; — fille du même, — femme de Meneptah Ier » Pierret, *Voc. hiér.* p. 48. Voy. plus loin la deuxième partie de la présente étude.

Chez divers peuples « de l'antiquité, l'imagination populaire s'est « complue à entourer de ces circonstances, qui roulent dans le « même cercle, l'enfance des grands chefs de peuple, les fonda- « teurs d'empires, de ceux qui ont appelé des nations nouvelles à la « puissance et les ont fait sortir de l'obscurité » (1).

Sargon l'Ancien aurait été, à sa naissance, déposé par sa mère dans un corbeille de joncs et mis au fleuve qui l'emporta ; un ouvrier des champs l'aurait trouvé et élevé comme s'il était son fils; puis Sargon se serait emparé du pouvoir. Sémiramis aurait été exposée au désert et aurait été sauvée par des tourterelles qui l'auraient nourrie pendant une année, jusqu'à ce qu'un berger la trouva puis l'éleva comme son propre enfant. On aurait ordonné de tuer Cyrus à sa naissance, mais on lui substitua un enfant déjà mort. Selon la mythologie grecque, Persée et sa mère furent renfermés dans un coffre et jettés à la mer, le coffre aurait été apporté à une île où on le trouva et Persée et sa mère furent sauvés. Rappelons encore la légende de Dionysus enfant « transporté sur les flots dans un « coffre jusqu'à la côte de Brasiae en Laconie, » et, enfin, comment Romulus et Remus furent, dit-on, abandonnés sur le Tibre ; le panier qui les contenait se serait arrêté au rivage, une louve aurait nourri les deux enfants, puis un berger aurait trouvé Romulus et Remus et les aurait élevés (2).

Ainsi l'épisode de Moïse trouvé et élevé par la fille de Pharaon est, si l'on veut, une forme de conte populaire qui s'attache à la personne des fondateurs d'empires ou de religions — soit que ces circonstances auraient existé ou bien n'aient été que des créations de l'imagination du peuple.

« Que penser de l'homme, devenu colossal parmi les grandes « figures mythiques de l'humanité...? Il est bien difficile de répon- « dre ». La légende a consacré l'existence de Moïse, mais quoique « les documents les plus anciens sur Moïse sont postérieurs de quatre « ou cinq cents ans à l'époque où ce personnage a dû vivre » (3) son

(1) Lenormant, *Les premières civilisations,* II, p. 110.

(2) Voy. Lenormant, *Les prem. civilisations*, II, p. 107 et s. — Dillmann, *Exodus und Leviticus*, p. 17, cf. *Anthon. A Classical Dict.*, aux noms propres cités. (Voy. encore II *Rois*, XI s.) — Quant à l'explication du nom de Moïse, voyez les observations à ce sujet dans Dillmann, *Exodus*, p. 15.

(3) Renan, *Histoire du peuple d'Israël,* I, p. 159 s.

existence doit être considérée comme très probable ; mais laissant de côté cette question, recherchons, d'après la narration biblique et les textes hiéroglyphiques, qui aurait été la princesse que l'on met volontairement, ou involontairement, en cause et recherchons ce que l'on peut relever de relatif à elle, qui s'accorderait avec le rôle que la Bible lui prête (1).

Il faut d'abord relever un synchronisme entre les histoires bibliques et égyptiennes. Au premier chapitre du livre de l'Exode, verset 11, on dit que les égyptiens établirent sur les hébreux des chefs de corvée pour les humilier de travaux pénibles, et le peuple « bâtit des villes-entrepôts à Pharaon, Pithom et Ramsès (2) ». La mention de la construction de ces villes est très importante pour établir l'époque où, selon la narration biblique, auraient eu lieu les événements décrits dans les premiers chapitres de l'Exode.

Il est généralement admis que : « dans la région de l'isthme, « en particulier, Ramsès II construisit deux grandes villes, Pa-« Toum (3), vaste assemblage de magasins et de constructions « usuelles fortifiées, et Pa-Ramsès Aanakhtou... qui fut en quelque « sorte sa capitale du nord » (4). C'est, probablement, de la construction de ces villes dont il est question au premier chapitre de l'Exode et, par suite, ce serait pendant le règne de Ramsès II qu'aurait eu lieu la naissance de Moïse.

Quant à la date du règne de ce Pharaon à laquelle Moïse serait né, d'après de très longues et très minutieuses recherches, qu'il est inutile de reproduire ici, il semblerait bien que, du moins pour le moment, cette question est restée insoluble, mais l'hypothèse qui rencontre le moins de contradictions, en tenant compte de la

(1) Ce qui suit ressort naturellement d'une étude directe des textes et des résultats généralement admis ; on a tant écrit sur ces questions, qu'il est impossible de tout savoir, j'ai été très surpris de ne pas trouver développées dans les ouvrages que j'ai consultés ici en Égypte, des questions discutées dans la présente étude, j'espère revenir prochainement, en détail, sur ces questions.

(2) Και ωκοδομησαν πολεις οχυρας, etc. d'après les Septante.

(3) « Un grand nombre de villes de cette région portaient le nom de *Patoum*. Tell-el-Mashkoutah était sûrement le *Pa-toum* qu'à l'époque des traducteurs alexandrins, on identifiait avec le Pithom de la Bible ». RENAN, *Histoire du peuple d'Israël*, t. I, p. 156 n.

(4) RENAN, *Histoire du peuple d'Israël*, t. I, p. 156.

narration biblique et de l'histoire égyptienne, serait celle qui supposerait que la naissance de Moïse aurait eu lieu vers le commencement du règne de Ramsès II.

Il s'agit maintenant de rechercher laquelle des filles de ce Pharaon était celle que la Bible a représentée trouvant Moïse ; la narration biblique ne lui donne pas de nom propre, on la désigne simplement par l'expression « fille de Pharaon » ; selon une tradition elle aurait été nommé Θερμουθις, ce nom correspondrait, mais difficilement, à des mots égyptiens, quelque chose comme *T-mer-mout*, ou *T-mer-n-mout* ; d'après une autre tradition son nom aurait été Φαρια, ce qui peut correspondre à une sorte de transcription de Neferari, nom que portait une des filles de Ramsès II ; selon une autre encore, elle s'appelait Μερρις, — en égyptien *mer* ou *meri* — peut-être une forme apocopée du nom Amenmerit, (que portait une autre fille de Ramsès II) (1) ; et enfin, d'après la tradition rabbinique son nom était *bithyâ* (2). Ces diverses opinions montrent clairement qu'on n'avait aucune idée ou tradition arrêtée quant au nom de la fille de Pharaon que la Bible met en scène ; tous ces noms n'ont pour autorité que des écrivains qui ont vécu vers le commencement de l'ère chrétienne, sauf peut-être pour un seul de ces noms, et celui-là est très intéressant.

Nous venons de voir que selon les rabbins, la « fille de Pharaon », qui aurait trouvé Moïse, s'appelait *Bithyâ* ; on serait tenté de croire que les rabbins ont pris ce nom au I Chroniques IV, 18, où il est dit : «... et ceux-là (sont) les enfants de *Bithyâ*, fille de Pharaon, que Marèd prit (pour femme) (3). »

Le nom d'une personne devait indiquer ce qui était, l'état, de la personne, *Bithyâ* signifie : « fille de Ya » c'est-à-dire, de *Yaho* (improprement Jehovah) » ; s'appeler fils ou fille de dieu, chez les Hébreux aurait été un blasphème.

Pour faire ressortir clairement combien il est inadmissible qu'une personne y aurait porté un pareil nom, on n'a qu'à lire, dans les évangiles, la scène décrite où le grand prêtre aurait demandé à

(1) Voy. PIERRET, *Voc.* p. 26 et 262, cf. mon étude sur *Les noms propres ches les égyptiens. — Rév. égyptol.*, vol. V, p. 85 s.

(2) Voy. DILLMANN, *Exodus und Leviticus*, p. 14.

(3) C'est un fragment indépendant inséré dans le texte. Lisez V. 17, d'après les Septante (Βετθια).

Jésus εἰ συ εἶ, ο Χριστος ο υιος του Θεου. Jésus lui aurait répondu Συ ειπας, alors le grand prêtre aurait déchiré ses vêtements en disant, il a blasphémé, et on aurait dit, il doit mourir (1); ainsi on voit combien il est surprenant de trouver dans le texte hébreu de la Bible mention d'une personne nommée *Bithyâ* « fille de Ya » (Jehovah) (2), mais il est dit que la femme *Bithyâ* était « fille de Pharaon » et par suite aurait été une égyptienne; or chez les égyptiens s'appeler l'enfant d'une divinité n'avait rien de messéant (3); nous aurons occasion de reprendre, un peu plus loin, cette question si intéressante.

Revenons maintenant à la narration biblique des premiers chapitres du livre de l'Exode. Assurément l'auteur connaissait l'Egypte et jusqu'à un certain point l'histoire égyptienne (4); pour donner une couleur locale au récit, on introduisait dans le texte hébreu des mots égyptiens (5); on ne donne pas le nom propre du « roi d'Egypte » on indique ce souverain par son titre « Pharaon » (6),

(1) D'après MATT. XXVI, 63 s. — Cf. MARC XIV, 61 s. et LUC, XXII, 70 s. — Cf. MARC (XIV, 62) εγω ειμι et LUC (XXII, 70) Υμεις λεγετε οτι εγω ειμι — Voy. *Levitique*, XXIV, 16 « et celui qui blasphème le nom de Yaho mourra » cf. I, *Rois*, XXI, 10, 13.

(2) Il est étrange, mais à la rigueur, explicable, qu'on aurait laissé un pareil nom dans le texte hébreu. — GESENIUS, *Handwœrterbuch*. p. 135, à ce nom renvoie OLSHAUSON, *Lehrb. der hebr. Spr.* § 277 b. je n'ai pas sous les yeux l'ouvrage cité.

(3) Cf, mon *Étude sur les noms propres chez les Egyptiens*. dans la *Rev. égyptol.* Vol. V, p. 85 s.

(4) Ainsi que l'atteste la mention de la construction des villes de Pithom et Ramsès, et qui est historiquement plausible.

(5) Voy. les observations dans mes études: *L'Egypte et la Bible, au point de vue géogr.* et dans les *Orientations primitives*, *Bull. Soc. Khéd. de Géo.* IIIme sér. p. 801 s. et IVme s., p. 145 s. — Notons dans le récit de l'*Exode*, par exemple, il est dit que la femme prit une *tebath-gomè*, on a rapproché le premier de ces mots de l'égyptien *teb* « caisse, coffre » (PIERRET, *Voc.* p. 705) démotique *tebè*; copte *taïbe*, ce mot parait avoir passé dans le grec alexandrin sous la forme Θιϐη (voy. la traduction de l'*Exode*, II, 3, 5,—cf *Genèse*, VI, 14, etc. où *tebè* est traduit Κιϐωτος) et le mot *gomè* est l'égyption *gemi*, copte KAM, arundo, *juncus* (cf. JOB, VIII, II, et ISAIE, XVIII, 2). Voy. MASPERO, *Du genre épist.* p. 14 n. et cf. GESENIUS' *Handwœrterbuch über das alte testament*, p. 875 et 162.

(6) Voy. les observations sur ce titre dans mon étude au *Bull. de la Soc. Khéd. de Géogr.*, IIIe sér. p. 810 et note 3. — Les hébreux avaient assimilé le titre égyptien à l'hébreu *pèra* « prince » d'où la transcription un peu étrange. Voy. GESENIUS' *H. W. B.* p. 690.

mais il résulte clairement du contexte que ce roi ne pouvait être que Ramsès II.

Quant à savoir si la tradition avait gardé ou obtenu des renseignements relatifs à la famille de ce souverain, ce serait bien difficile à décider, c'est cette question que nous allons étudier maintenant.

La fille de Pharaon qui, suivant la narration biblique, aurait trouvé Moïse, devait avoir au moins de quinze à vingt ans, si l'on admet que Moïse naquit vers le commencement du règne de Ramsès II ; elle serait alors l'une des filles aînées, sinon la fille aînée du roi ; par l'autorité qu'elle est représentée avoir exercé, la façon peu respectueuse avec laquelle elle est censé traiter le décret de son père relatif à la mise à mort des enfants mâles des Hébreux, nous engagerait à reconnaître une fille favorite du roi; l'indifférence et le sans-gène qui découle du fait relaté, c'est-à-dire qu'elle se montrait entourée par des gens forcément hostiles au gouvernement de son père, ses rapports amicaux, même familiers avec eux, indiqueraient une amie, même une protectrice des sémites; on la représente même comme parlant hébreux (1), ainsi, en résumé, on peut la considérer comme étant presque une hébreue. Lorsqu'on réunit ces indications, puis qu'on se reporte à la famille de Ramsès II on arrive à conclure que parmi les filles de ce roi celle qui y répondrait le mieux, celle qui, en quelque sorte serait indiquée, est la fille de Ramsès, universellement connue, nommé *Bent*, ou *Bet-anta* (2), ainsi ce serait elle que la Bible aurait désignée par le titre « fille de Pharaon ». (3)

Le nom de *Bent*, ou *Bet-anta* (4), est des plus intéressants, il est composé de deux éléments ; le premier est écrit tantôt *bent*,

(1) *Moshé* de *Meshithihou* serait un étrange hébreu, mais, le fait est que, selon la Bible, la fille de Pharaon aurait parlé hébreu (*Exode*, II) cf. DILLMANN, *Exodus*, p. 15 s.

(2) Voy. par exemple, LEPSIUS, *Denkm.*, III, 172*e*, 175*h*, etc. — « Minéphah « paraît avoir partagé avec la princesse Bit-Anati et le prince Khâmoïs, « tous deux, comme lui, enfants de la reine Isinofrit, la faveur particulière « de Sésostris. » MASPERO, *Histoire*, p. 255.

(3) Ce résultat ressort si naturellement, forcément, pour ainsi dire, d'une simple étude comparative du texte hébreu et de l'histoire égyptienne, que j'ai été surpris de ne pas le trouver dans les ouvrages que j'ai sous la main; j'espère compléter la bibliographie à ce sujet dans la suite de cette étude.

(4) Cf. le nom propre, *Bent-reshet* de la stèle de Bakhtan.

c'est le sémitique, arabe بنت « fille », tantôt *bet* (*beth*), c'est le sémitique, hébreu, *beth* « fille », (1) le deuxième élément de ce nom est *anta*, c'est-à-dire la déesse *Anta* — on peut tracer, ainsi, à grands traits, l'histoire de cette déesse ; parmi les divinités principales du panthéon babylonien-assyrien fut *anou*, son dédoublement féminin fut *anat* ; lors des migrations des peuples sortis de la Mésopotamie vers l'Occident, cette divinité fut adoptée en Chanaan, puis elle fut agréée en Egypte (2), c'est sous sa protection, la fille, disait-on, de cette vieille divinité sémitique, qu'on trouve la princesse *bent* ou *bet-anta* « fille de Pharaon » ; son nom *bent* ou *bet-anta*, montre mieux même que de longs textes écrits, les rapports intimes qu'elle devait avoir avec des peuples sémites en Egypte, et par suite expliquerait le rôle que la Bible, semblerait-il, la représente jouant envers Moïse.

Maintenant rappelons un autre fait intéressant, nous avons vu que, selon les I Chroniques, *Bithyâ* est dite être « fille de Pharaon », et selon la légende rabbinique ce fut le nom de celle qui aurait trouvé Moïse; nous avons constaté qu'au point de vue hébraïque une personne ne pouvait pas porter, chez les Hébreux, un pareil nom; on peut se rendre compte de l'origine de l'étrange nom de *Bithyâ* que les Chroniques et la tradition rabbinique nous ont conservé, ainsi ; les Chroniques furent rédigées vers le IV[e] siècle avant l'ère chrétienne et le rédacteur, ou les rédacteurs, avaient entre les mains des documents, et assurément on connaissait des légendes et traditions que nous n'avons, ni connaissons plus, c'est là, sans doute, qu'on aurait trouvé le nom étrange *Bithyâ*, la légende, dont on a conservé le souvenir, doit reposer sur des traditions beaucoup plus anciennes que le temps où les Chroniques furent rédigées — quant à l'origine de ce nom propre de *Bithyâ*, le premier élément *Bith* est identique avec le premier élément du nom de la fille de Pharaon, *Bent* ou *bet-anta*; quant au second élément *ya*, c'est-à-dire *Yaho* (*Jehovah*), on sait que des noms divins variaient entre-eux, il est parfaitement admissible, pour une raison que nous ne pouvons que diviner, qu'à une époque déjà

(1) Voy. De Rougé, *Origine de l'alphabet*, p. 33, s.
(2) Voy. Maspero, *Hist.* p. 138, 357. — Schrader, K.A.T. p. 284 s. — De Rougé, *Origine de l'alphabet*. p. 33 s.

ancienne, on aurait remplacé, peut-être traduit, le nom divin *Anta* par *Ya*, dans le nom de la princesse *Bent* ou *bet-anta*, d'où le nom si étrange *bithya*, puis, peut-être par vanité, on l'aurait introduit dans les généalogies, mais on gardait le souvenir qu'elle était, ainsi que le dit le texte des Chroniques « fille de Pharaon ». La tradition rabbinique aurait conservé la tradition bien plus ancienne (1) qu'elle était la fille de Pharaon qui aurait trouvé Moïse.

Ainsi en comparant la narration biblique et les hiéroglyphes, il en ressort qu'il aurait été la fille favorite de Ramsès II nommée *Bent* ou *bet-anta*, dont le nom devenait dans la légende biblique et rabbinique Bithya « fille de Pharaon », où elle fut désignée simplement par l'expression « fille de Pharaon », mais malgré ces divers noms, ils paraissent bien avoir été employés à désigner une seule personne *Bent* ou *bet-anta* et ce fut elle qui, selon la légende, aurait trouvé et élevé Moïse, et il l'aurait adopté comme fils.

Il y a quelque temps, M. Gavillot, vous avez attiré mon attention, en me proposant de l'étudier, sur un sarcophage en granit rose, actuellement en votre possession et qui aurait appartenu à feu M. le duc d'Aumont (2); ce sarcophage avait été, ainsi que l'attestent les inscriptions que le recouvrent, celui de la princesse *Bent* ou *bet-anta* laquelle était, ainsi que nous venons de le voir, probablement, « la fille de Pharaon » qui, selon la légende, aurait trouvé Moïse et le fit élever.

Sur le sarcophage et le couvercle sont gravées des inscriptions en caractères hiéroglyphiques sur lesquelles j'espère revenir, mais ce qui est particulièrement intéressant est le fait qu'à la partie supérieure du couvercle a été sculpté le buste d'une personne ; le

(1) Si, toutefois, elle n'est pas basée sur la mention aux chroniques.

(2) M. de Rougé l'aurait signalé, même par des observations relatives à ce sarcophage, me dit-on, dans un article paru vers 1861, et il aurait reconnu que le sarcophage est celui de la princesse Bent-Anta; ce qui, du reste, est dit formellement dans les textes hiéroglyphiques gravés sur le monument; je n'ai pas ses observations, mais, il est probable que du moins dans un certain nombre de cas, nous sommes arrivés au même résultat — à peu près comme c'est le cas quand deux personnes traduisent le même texte avec le même dictionnaire — je renvoie le lecteur à son article; quant à la présente étude et aux observations qui s'y trouvent, elles me semblent ressortir clairement de la mention biblique, de l'histoire égyptienne, et du sarcophage; cf. présente étude, note 21.

visage est admirablement modelé, et quand on étudie cette représentation il en ressort un fait ayant un rapport des plus intimes avec la présente étude.

Il faut, d'abord, se rappeler certains faits très connus ; on trouve souvent des momies portant un masque, « on a cherché de tout « temps, dans les embaumements un peu riches, à donner à « ces masques la ressemblance du défunt... Des portraits peints « remplacèrent les masques à l'époque romaine » ainsi ces masques nous auraient conservé les traits de la personne, de la momie, à laquelle ils auraient appartenu ou appartiennent ; quant aux sarcophages : « Les Égyptiens, si magnifiques dans tout ce « qui regardait les sépultures, ont décoré ces monuments avec un « soin tout spécial,... au commencement du nouvel empire, et « pendant l'époque saïte, on a fait des sarcophages en forme de « momie dont la matière est le granit, le basalte ou la pierre cal- « caire ; les plus anciens portent une simple inscription d'une « colonne courant de la tête aux pieds, ou de courtes légendes « tracées par bandes horizontales et verticales qui se croisent sur « la poitrine...» (1).

Sur le sarcophage de la princesse *Bent* ou *bet-anta* sont gravées des inscriptions et des représentations, puis sur le couvercle est une ligne allant de la tête aux pieds et d'autres inscriptions allant de vers le milieu en bas; quant à la représentation du buste d'une personne qui est gravé sur le couvercle, si, ainsi que nous l'avons vu, on prenait tant de soin de rendre le masque de la momie semblable à celui du défunt, ou bien au lieu d'un masque d'y peindre un portrait de la personne, il est évident qu'il en était de même quant au buste sculpté sur le couvercle d'un sarcophage (2), et surtout quand le sarcophage contenait une personne de la famille royale qui aurait été aussi connu et célèbre que la princesse Bent-Anta « fille de Pharaon » ; on n'a guère besoin de rappeler avec quel soin, dès les très anciennes époques, on sculptait les

(1) PIERRET. *Dict. d'arch. ègypt.* p. 325 s. et 491 s.

(2) Quand cela était possible, surtout quand le sarcophage était fait pour une personne pendant sa vie; il était bien plus difficile quand on faisait un nouveau sarcophage pour une momie dont le sarcophage avait été endommagé.

statues des rois, de même que des personnes de la cour, ou de simples particuliers, il devait en être, naturellement, de même pour le buste sculpté en tête du couvercle du sarcophage de Bent-Anta et par suite, ce buste devait ressembler à la princesse elle-même ; il nous parait qu'on peut reconnaître dans les traits du visage gravés sur le couvercle du sarcophage ceux de la princesse et qui correspondent à ceux de son auguste père dont la momie est actuellement au musée de Ghizeh ; le front de la princesse est un peu bas, les yeux grands, les os des joues, au-dessous des yeux, hauts (1), le nez est, malheureusement, mutilé, mais a dû être un peu large, les oreilles sont grandes, le menton, un peu mutilé, est moyen, le cou un peu fort (2), en somme le visage est gros, un peu grave, mais l'expression est agréable, on dirait même bienveillante (3); ce n'est pas cette banale et vicieuse expression de figure qu'on voit si souvent représenter les femmes égyptiennes et qui inspire plutôt un sentiment de répulsion : la princesse a l'air plutôt d'une sémite que d'une égyptienne ; en regardant l'expression de son visage, on ne serait pas surpris d'apprendre qu'elle aurait joué un rôle bienveillant analogue à celui que la Bible semble lui attribuer dans l'épisode où elle aurait trouvé Moïse au bord du fleuve, l'aurait fait élever et puis l'aurait adopté comme un fils.

*
* *

Il y a eu, maintenant, bien et bien des siècles d'écoulés depuis qu'aurait eu lieu le drame charmant dont nous venons de rappeler les épisodes. Quel a été le sort des acteurs qui y auraient joué les rôles principaux ? L'enfant, qui aurait été trouvé au bord du fleuve, est devenu comme un géant, dont on entrevoit la figure dans le lointain, entourée d'un brouillard nébuleux et au travers d'un prisme ; la fragile embarcation, qui l'aurait porté sur le fleuve, fut conservée, dit-on, dans une mosquée au village de Ghizeh; Pharaon, le

(1) Ce fait est très frappant dans la momie de Ramsès II.

(2) En dessous, sont deux endentations faites par le graveur.

(3) Quoique dans un meilleur état de conservation, Voy. LEPSIUS, *Denk.* m. III, 172*c*, 175*h*, les traits de la princesse ne sont pas si bien, nous le croyons, reproduits que sur le sarcophage — peut-être sur l'original, sont-ils mieux reproduits que sur les planches.

puissant monarque d'alors, aujourd'hui repose, entouré de ses prédécesseurs augustes, près de là, dans un somptueux palais; ils dorment tous, mais c'est d'un sommeil éternel; pour l'héroïne, certes, c'est un bien étrange arrêt du destin, sa couche funèbre se trouve non loin, dans le parc de M. Gavillot, les traits du visage de la princesse, son portrait, pour ainsi dire, y sont reproduits, et les hiéroglyphes qui se trouvent gravés, gardant la pensée confiée à la pierre, semblent nous dire: « C'est Bint-Anta, fille de Pharaon ».

WILLIAM GROFF.

Annexe N° 2 à la séance du 27 Décembre 1895.

COMPTES DE L'INSTITUT ÉGYPTIEN

POUR L'ANNÉE 1895

Recettes.

Solde au 31 décembre 1894		L. E. 281 205m
Subvention du Gouvernement égyptien		» 393 000m
Vente de bulletins et de mémoires		» 1 725m
TOTAL DES RECETTES		L. E. 675 930m

Dépenses.

I. PERSONNEL ET FRAIS DIVERS :		
1° Aide-bibliothécaire	L.E. 180 000m	
2° Farrache	» 18 000m	
3° Frais divers (poste, fournitures de bureau, etc.)	» 24 403m	L. E. 222 403m
II. FRAIS DE PUBLICATION :		
Copie de l'inventaire du Musée de Guizeh pour l'année 1894	L.E. 1 250m	
Composition de la table des matières des bulletins	» 1 950m	» 3 200m
III. BIBLIOTHÈQUE :		
Achats de livres	L.E. 14 437m	
Reliure de livres	» 47 520m	» 61 957m
IV. DÉPENSES EXCEPTIONNELLES.		
Subvention à M. le professeur Mayer Eymar	L.E. 40 000m	
Frais pour l'enterrement du Pr Sickenberger	» 17 230m	» 57 230m
TOTAL DES DÉPENSES		L. E. 344 790m

Récapitulation.

Recettes	L. E. 675 930m
Dépenses	» 344 790m
Solde en caisse	L. E. 331 140m

Cette somme de L. E. 331 140^{m}, qui constitue notre avoir au 31 décembre 1895, est supérieure de L. E. 50,007^{m} au solde en caisse au 31 décembre 1894. Elle est représentée par un dépôt de L. E. 324,481^{m}, au Crédit Lyonnais, et par une avance de L. E. 6,759^{m}, versée entre les mains de M. Vidal, notre aide-bibliothécaire, pour les dépenses courantes.

Cette année, en prévision des dépenses que nous aurons prochainement à régler pour le troisième volume des mémoires, actuellement en cours de publication, nous avons restreint les frais de reliure de nos ouvrages sans interrompre toutefois ce travail de première utilité. Le classement des livres de notre bibliothèque a été, d'ailleurs, poursuivi sans interruption ; le catalogue, grâce à l'activité méthodique de M. L. Vidal, est aujourd'hui entièrement à jour ; il contient 15623 numéros ; nous espérons pouvoir le faire imprimer bientôt.

Notre budget a été, cette année, par décision de votre bureau, grevé de deux chefs de dépenses exceptionnelles. En premier lieu, une subvention de L. E. 40 a été accordée au savant professeur Mayer-Eymar dont vous avez à plusieurs reprises entendu les si intéressantes communications ; cette subvention avait pour but de permettre à M. le professeur Mayer-Eymar de compléter sur place ses recherches sur la géologie et les fossiles d'Egypte.

En second lieu, nous avons tenu à ce que les obsèques de notre regretté collègue, le P^{r} Sickenberger, fussent célébrées d'une façon qui fût digne de ce travailleur consciencieux et infatigable, et en même temps de l'Institut égyptien, qui s'honorait de le compter parmi ses membres et nous avons estimé qu'il convenait de prendre à notre charge les frais d'enterrement ; une partie de ces dépenses n'est pas encore réglée ; le solde en figurera dans les comptes du prochain exercice.

Barois.

LISTE

DES

OUVRAGES REÇUS PAR L'INSTITUT EGYPTIEN

PENDANT L'ANNÉE 1895.

S. E. ABBATE PACHA. — *Riproduzioni d'errori dopo 50 secoli nella medicina odierna.*

ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. — *Annuaires*, 1894-95; *Bull.* vol. 26 à 29. *Mém.* in-4°, vol. 50 (fasc. 2), 51-52. *Mém. couronnés et autres mem.* in-8° vol. 47 à 52. *Mém. couronnés et mem. des savants étrangers*, vol. 53.

ACADÉMIE DES SCIENCES, ARTS ET BELLES-LETTRES DE BESANÇON. — 1894, *Procès-verbaux* et *Mémoires.*

ACADÉMIE NATIONALE DES SCIENCES, ARTS ET BELLES-LETTRES DE CAEN. — *Tables décennales*, 1884 à 1893.

ACADÉMIE DE MACON. — *Annales*, 2me série, vol. 10.

ACADÉMIE ROYALE D'HISTOIRE DE MADRID. — *Bulletin*, vol. 26, fasc. 1 et 6. vol. 27, fasc. 1 à 5.

ACADÉMIE DES SCIENCES DE MADRID. — *Mémoires*, vol. 16. *Etude systématique des bases organiques d'origine animale, ptomaïnes, leucomaïnes*, par Don José Ubéda Y Corréal.

ACADÉMIE DES SCIENCES NATUR. DE MINNESOTA U.S.A. — *Prelimenary notes on the birds and mammals collected by the menage scientific expedit.*

ACADÉMIE DE MODÈNE. — *Mémoires*, sér. 2, vol. 10.

ACADÉMIE DE STANISLAS (Nancy). — *Mémoires*, sér. 5, vol. 12.

ACADÉMIE DES LINCEI. (Rome) — *Comptes-rendus.* Section des sciences mor. sér. 5, vol. 3, fasc. 10 à 12 et table. vol. 4, fasc. 1 à 10. — Sciences phys. sér. 5, v. 3, fasc. 10 à 12, sér. 5, v. 4, 1er sem. fasc. 1 à 12, 2e sem. f. 1 à 10. *Séance solenn. du 5 juin 1895.*

ACADÉMIE DE MÉDECINE DE ROME. — *Bulletin*, année 19, fas. 7-8; 20e année vol. 15; 21e année, fasc. 1 à 4.

ACADEM. IMPER. DES SCIENCES (Saint-Pétersbourg). — *Bull.* sér. 5, vol. 1, f. 1 à 4, vol. 2, fasc. 1 à 5 et tables.

ACADÉMIE DES FISIO-CRITICI DE SIENNE.— *Actes*, série 4, vol. 6, supp. au f. 10. *Procès-verbaux*, 203me an., n° 7, 204me an. nos 1 à 5.

ACADÉMIE DE LÉGISLATION DE TOULOUSE. — *Annuaires de l'Université*, 1894-1895. *Rapp. ann. du conseil gén. des facultés.*

ACAD. DES SCIENCES DE VIENNE. — *Denkschriften*, phil. hist. class, vol. 43. math. nat. classe, v. 60. *Sitzungsberichte*, phel. hist. classe, vol. 130-131, math. nat. classe, 2e p. sect. I, vol. 102, fasc. 8 à 10, vol. 103, fasc. 1 à 5; part. II, sect. II, vol. 102, fasc. 8 à 10, vol. 103. fasc. 1 à 3, part. II, sect. III, vol. 102, fasc. 8 à 10, vol. 103, fasc. 1 à 3; part. III, vol. 102, fasc. 8 à 10, vol. 103, fasc. 1 à 4.

Académ. des sciences (Wisconsin, U.S.A.) *Transactions*, vol. 9, part. I-II.
Administration des Domaines de l'État (Caire). — *Rapport, 1893.*
Agricultural experiment station of Nebraska. — *Bull.*, vol. 8. prem. bull. in-16.
American philosophical Society of Philadelphia. — *Proceedings*, vol. 31 n° 142 à 147.
Annales industrielles, (Paris). — 1895, 1er sem. n° 1 à 14.
Association artistico-archéologique de Barcelone. — *Bulletin*, 1894, n° 41 1895, nos 42 à 52.
M. le Dr. Bérard. — *Le sérum anti-diphtériq e.* (Trad. en arabe par M. le Dr Osman bey Ghaleb).
M. le Dr Paul Bergholz. — *Ergebnisse der meteor. beobahtungen*, Brem. 1895.
Bibliographie de la France. — 1894, n. 52 et table systém.
Journal général de l'imprimerie et de la librairie, (Paris). 1895, nos 1 à 51. (abonnement).
M. O. Borelli. — *Choses politiques d'Egypte.* (Don de l'auteur).
Dr Botti. — *L'Acropole d'Alexandrie.*
M. Brüll — *Not. nécr. sur Paul Lemonnier. Rapp. à l'ass. des invent. et artistes industriels.*
Bureau of ethnology (Washington, U.S.A.) — *An ancient quarry in Indian territory*, by W. H. Holmes. *Archeol. investig. in James and Patomac valleys*, by Girard Fooke. — *Chinooks texts*, by Franz Boas. — *Bibliogr. of the Salishan languages*, by James Const. Pilling. — *Bibli. of the Wakashan languages*, by do. — *The Maya year*, by C. Thomas. *The Pamunkey Indians of Virginia*, by G. Pollard. — *The Siouan tribes of the East*, by J. Mooney. *List of the publ.* — *Rap. an.* 1887-1888-88-89. (échange).
Le Caire (Liste et journ. des étrang.) — 1895, janvier 20 et décem. 7 (don de M. Diémer).
M. fe Dr Calmette. — *Contribution à l'étude des vénins, des toxins et des sérums anti-toxiques. Note sur la rage en Indo-Chine. — Organisat. et fonction. de l'Inst. de vaccine animale créé à Saïgon en 1891.*
Emile Cartailhac. — *L'âge de la pierre en Égypte*, (don de l'auteur).
Augustin Cauchy. — *Œuvres compl.* publiées par l'Inst. de France, sér 2, vol. 10.
Chakour bey. — *La péréquation de l'impôt foncier en Egypte.*
M. le col. Chaillé-Long bey. — *La Corée. — Le col. Chaillé-Long bey en Egypte. — Chem. de fer transaharien.*
A. Choisy. — *Doc. rel. à la miss. dir. au sud de l'Algérie* (d. de M. Barois).
Comité de conservation des monuments de l'Art arabe. — *Exercice* 1893, (arabe).
Comité géologique italien (Rome). — *Bulletin*, vol. 25.
Commis. géol (Mexico). — *Bull.*, Faune fossile de la Sierra de Catorce.
Dixième cong. des americanistes (Mexico). — *Programmes.*
M. G. Daressy. — *Les grandes villes d'Egypte à l'époque copte.*
Six dictionnaires départementaux de la France (don de M. Jean.)
U. S. Depart. of Agricult. (Washington). — *North-Amer. fauna.* in-8°. — *The common crow of the U.S.*, by W. B. Barrows.

Direction de l'instruction publique. (Montevi.) — *Boletin de essegnanza primaria* nos 61-74 (échange). — *La ensegnanza del canto* por José. H· Figueira.

M. Dutilh. — *Monnaies alexandrines, terres cuites du Fayoum et les seize génies de la statue du Nil qui est au Vatican. — A travers les collections numismatiques du Caire.*

École des Hautes-Études (Paris). — *Mathématiques*, sér. 2, vol. 18, août-sept. 1894; vol. 19, janv. à août 1895. *Sciences phil. et hist.* fas. 44, p. I et II), fasc. 96, v. 2, p. I, fasc 101 à 104 (1e liv.) 105 à 107.

L'Egypte, revue bi-mensuelle, 1re année nos 8 à 24.

Elisha Mitchell scientific Society U. S. — *Journal*, 1894, 1re et 2me part.

Feuille des jeunes naturalistes, (Paris) no 296 à 302.

Le Financier égyptien, an. 1, du no 6 au no 11.

M. le Baron L. Franchetti, *L'avenir de la colonie de l'Erythrée.*

M. P. Gaffarel (Dijon). — *Pierre Martyr. De Orbe novo*, 2e déc. — *Etym. américaines.*

Gazette médicale de l'Algérie, 4me année, no 9 à 14 — 16 à 23.

U.S. Geogr. and geolog. survey of the rocky mountains region. — *Dakota grammar* (text and ethnography)

Geographical and geological survey. U.S. — *Rapports annuels*, 1890-91, part. I, geology, p. II, Irrigation ; 1891-92, p. II. geology, p. III. irrigat. ; 1892-93 part. I, geo.ogy, p. II, irrigation.

Geological survey of Canada. — *Collection des cartes Paloozic fossils*, v. 3, p. II, by Whiteaves.

Giornale di medicina veterinaria, (Rome). — 1895, juin.

Le Globe, (Génève) — *Bull.*, 5me sér., vol. 6, nos 1-2.

Journal géographique de Génève. — *Mem.* s. 5, v. 6.

M. Herman Gruson. — *In Reiche des lichte.*

M. H. B. Guppy. — *River temper.*, p. II.

M. Max Herz. — *Catal. du musée de l'Art arabe.*

M. Houdas. — *Hist. du sultan Djelal-ed-din.*

Ecole des langues orientales vivantes (Paris). — *Makhobirti.*

Institut géographique argentin. — *Bulletin*, vol. 15, no 5 à 12, v. 16, 1 à 8.

L'Agriculture, 7 num. divers.

Journal égyptien, 1895, no 611 à 613.

Moniteur du Caire du no 1487 au no 1504.

Le Telegraphos, an. 1895.

Journal Officiel, 1895.

M. le Dr Jousseaume. — *Examen d'une série de fossiles provenant de l'Isthme de Corinthe. —Mollusques recueillis à Ceylan par M. E. Simon et révis. gén. des espèces terres. et fiuvio-laeustres de cette île.*

Kadem bevunetik kosmopolan. — *Organe volapük*, 2 num.

M. S. P. Langley (U S.). — *The internal work of the wind.*

M. Lortet. — *Etude sur la Bilharzia hématobia et la Bilharziose.*

M. Paul Marmottan (Paris). — *Le général Fromentin.*

M. Mayer-Eymar. — *Défense du Saharien comme nom du dernier étage géologique.*

Mélusine (Paris). — 1894. Vol. 7, no 6 à 11.

Central anstalt fur meteorologic (Wien). — *Annales* 1892.

Ministère de l'Instruction publique. — *Enquêtes et documents relatifs à l'enseignement supérieur*, fasc. 58-59. (Paris.)

Mémoires publiés par les membres de la Mission archéologique française du Caire sous la direction de M. Bouriant, vol. 4, fasc. 2 ; vol. 10, fasc. 3 vol. 13, fas. 2, vol. 17, fasc. 1.

Recueil de travaux relatifs à la philologie et à l'archéologie égyptiennes et assyriennes, vol. 17, liv. 1 à 4.

Baron F. de Mueller (Australie).— *Iconography of condolleaneous plants* (1st decade). *Select extra-tropical plants*, 9th éd. *General information respecting the present condition of the timber trade.*

Musée Guimet. — *Revue de l'Histoire des religions*, vol. 30, n° 1-2-3, vol. 31 n° 1-2 (Paris).

Musée d'histoire naturelle de Vienne. *Annales*, vol. 10, fasc. 1.

M. le Dr Norsa. — *I balsami nella cura delle malattie oculari.*

Observatoire khédivial (Caire). — *Résumés mensuels*, 1894, sept. à déc. 1895, janv. à juill.

Observatoire de Mexico. — *Bulletin mensuel*, 1895, janv. à août. *Expédition scientifique au Popocatepell*, par Ordonez.

Observatoire de Puebla — *Résumés mensuels*, 1895, janv. à août.

Observatoire de Tokio (Japon). — *Rapport annuel*, 1894, 1re p.

Observatoire de Trieste. — *Rapport annuel*, 1892.

L'Oriente, an 2, nos 1-2.

M. Perrot (Caire). *Diction. français-arabe de sciences médicales.*

Pharmacie centrale de france. — *Journaux réunis*, 1895.

La Réforme, (Alexandrie). n° 1 au n° 13.

Rivista de sciencias naturae (Porto). — Vol. 13 n° 12 et 13.

Revue d'Egypte, an. 1, liv. 7-8, 10-12.

Revue scolastique de Louvain, (Belgique). — An I, 1re livraison.

Revue tunisienne, (Tunis). — 2me année, n° 8.

Secretaria de Fomento de la republica mexicana. — *Bolletin de l'agricultura e de l'industria*, nov. et déc. 1894, janv. à juin 1895.

Service des antiquités (Caire). — *Fouilles à Dahchour. Second trésor de Dahchour. Cat. monum. et inscr. de l'Egypte antique.*

Services sanitaires (Dr Engel). — *Le climat du Caire et d'Alexandrie.*

Service des irrig. — *Rapp. 1893-94.*

Smithsonian Institution (Washington). — Miscellaneous collections : *Geogr. tables*, by S.S. Woodward. — *Bibliogr. of aceto-acetic ester.* — *The varieties of the human species.* — Annual Report, 1891 à 1893.

Société académique de Nantes. — *Annales*, sér. 7, v. 5-6.

Société académique franco-hispano-portugaise. — *Bulletin*, vol. 12.

Société Africaine de France. — *Bulletin et mémoires*, 1895, n° 8 à 11. *Confér. sur le Dahomey — Souvenirs des campagnes de 1892 et 1893*, par le cap. Foussagrives.

Société africaine d'Italie. — *Bulletin*, an. 12, fasc. 7 à 12. 13me an. f. 1 à 12.

Société des Amis des sciences et des arts. — (Rochechouart). Vol. 4, n° 4 à 6, vol. 5. n° 1-2.

Société d'anthropologie de Paris. — *Bulletin*, 1894, nos 4 à 10, 1895, n° 12

Société archéologique de la province de Constantine. — *Recueil de Notices et Mémoires*, 1894.

Soc. arch. Luliana (Espagne) . — 1895, juin-juillet.
Société archéologique du midi de la France. — *Bulletin*, série in-8, liv. 14 et 15. *Mem.* v. 15, liv. 1.
Société bourguignonne de géographie et d'histoire. — *Mémoires*, vol. 11.
Société d'encouragement pour l'industrie nationale (Paris). — *Bull.*, 1894, nov. déc., 1895, janv. à nov. Table des vol. 11 et 12 de la 3e sér. et 1 à 8 de la 2e sér. *Résumés,* 1894 déc., 1895, janv. à déc.
Société de Géographie de Berne. — *Annales* 1894, fasc. 2.
Société khédiviale de géographie. — *Bulletin*, 2me sér., n° 4 à 6. *Hommage à la memoire de S.A. Ismaïl pacha.*
Société de Géographie de Lisbonne.— *Bulletin*, 13e s., nos 9 à 11, 14e s., 1 à 3
Société de Géographie de Paris. — *Bulletin*, 3e et 4e trim. 1894, 1er, 2e, 3e trimestre. *Comptes-rendus,* 1894, no 18-19, 1895, n° 1 à 13.
Société de géographie Italienne (Rome). — *Bulletin,* s. 3, v. 7, fas. 11, 12, vol. 8, fasc. 1 à 12.
Société de géographie de Tours. — *Revue,* 1895, 1er et 2e sem.
Société des ingénieurs civils (Paris). — *Mémoires,* 1894, nov. et déc. 1895, janv. à octob.
Société de lettres d'Upsal (Suède). — *Skrifter*, vol. 1 et 2.
Société météorologique de l'Uruguay. — *Observ. pluviomiétrique*, 1895, semestre 1 et 2.
Société royale de Naples. — *Comptes-rendus,* série nouvelle, 1894, juil. à déc. 1895, janv. à mars. Sciences phys. et mathém. *Comptes-rendus,* sér. 3, vol. 1, fasc. 1 à 6.
Société des naturalistes de l université de Kharkow. — *Travaux*, v. 28.
Société des naturalistes de la nouvelle Russie, Odessa. — Section mathématique. *Mémoires*, vol. 19, p. 1-2
Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux. — *Mémoires,* sér. 4. *Observations pluviométriques de juin 1893 à mai 1894.*
Société des sciences naturelles de Cherbourg. — *Mém.* vol. 29.
Société royale de statistique de Londres. — *Journal,* 1894, vol. 57, liv. 4 vol. 58, 1895, liv. 1-2-3.
M. Socrate Spiro. — *Arabic and English vocabulary.* (Cairo.)
Direc. gén. du Tanzim (Caire). — *Plan de Sohag.*
Le Tour du monde (Paris) — N° 1773, nouvelle sér., n° 1 à 51.
Union ibero-americana (Madrid) — *Revistas mensual,* no 112 à 123.
M. A. Vingtrimir. — *Le général Maupetit.* (Lyon.)
Zool. bot. gesellchaft in Wien. — *Verhandlungen*, 1894, vol. 44, fasc. 1 2, 1895, vol. 45, fasc. 1 à 9.

EXTRAIT

DE

L'INVENTAIRE DU MUSÉE DE GHIZEH

COMPRENANT LES OBJETS ENTRÉS DANS LES COLLECTIONS

DU 1er JANVIER AU 31 DÉCEMBRE 1895

30997 — **Basalte** — Janvier 1895 — *Gournah.*

Belle statue représentant Osiris debout ; conservation parfaite. Sur le socle se trouvent les noms de Psametikh et de Nitocris ; sur le dos il y a une inscription hiéroglyphique donnant les titres du dieu. Cette statue, trouvée à Médinet-Abou, mesure $1^{m},55$ de hauteur.

30997 *bis* — **Basalte vert** — Achat.

Coupe de forme évasée ; diamètre $0^{m},20$ et hauteur $0^{m},075$.

30998 — **Basalte vert** — Achat.

Une autre coupe semblable à la précédente ; diamètre $0^{m},21$ et hauteur $0^{m},065$.

30999 — **Basalte vert** — Achat.

Deux autres coupes semblables, mais plus petites ; diamètre $0^{m},08$ et $0^{m},09$, hauteur $0^{m},025$.

31000 — **Basalte vert** — Achat.

Vase ; diamètre $0^{m},08$, hauteur $0^{m},045$.

31001 — **Basalte vert** — Achat.

Autre vase ; diamètre $0^{m},10$, hauteur $0^{m},067$.

31002 — **Basalte vert** — Achat.

Vase cordiforme ; diamètre $0^{m},075$, hauteur $0^{m},105$.

31003 — **Pierre noire** — Achat.

Vase cordiforme ; diamètre $0^{m},095$, hauteur $0^{m},013$.

31004 — **Pierre noire** — Achat.

Vase cordiforme ; diamètre $0^{m},08$, hauteur $0^{m},095$.

31005 — Pierre noire — Achat.

Vase cordiforme ; diamètre $0^m,055$, hauteur $0^m,06$.

31006 — Pierre jaunâtre — Achat.

Vase cordiforme ; diamètre $0^m,05$, hauteur $0^m,06$.

31007 — Pierre jaunâtre — Achat.

Vase avec col ; diamètre $0^m,065$, hauteur $0^m,097$.

31008 — Pierre émaillée bleuâtre — Achat.

Beau scarabée portant une inscription en caractères hiéroglyphiques ; longueur $0^m,027$.

31009 — Pâte de verre bleu grisâtre — Achat 1er février 1895.

Fragment d'une statuette d'une princesse ; le nom est perdu ; on ne voit que quelques hiéroglyphes donnant ses titres ; morceau du plus beau travail ; sa hauteur est de $0^m,15$.

31010 — Bronze — *Dachour.*

Poignard trouvé dans le tombeau d'Ousertasen II ; le manche est orné d'un disque d'ivoire ; longueur $0^m,19$.

31011 — Terre émaillée verdâtre — *Mit Raheny.*

Sistre portant le nom du roi Amasis, XXVIme dynastie ; hauteur $0^m,20$.

31012 — Terre cuite peinte — *Dachour.*

Fragment d'un vase ; grandeur moyenne du diamètre $0^m,14$.

31013 — Terre émaillée bleue — 15 février 1895 — *Abydos.*

Plaque rectangulaire portant nom et prénom de Ramsès II ; hauteur $0^m,15$, largeur $0^m,10$.

31014 — Terre émaillée bleue — 15 février 1895 — *Abydos.*

Petit bassin de forme rectangulaire portant le nom de Ramsès II ; longueur $0^m,10$, largeur $0^m,065$ et hauteur $0^m,03$.

31015 — Albâtre — 15 février 1895 — *Abydos.*

Vase à deux anses avec son couvercle ; hauteur $0^m,15$.

31016 — Bronze — 15 février 1895 — *Abydos.*

Statuette représentant le dieu Horus debout sur une antilope ; bronze extrêmement rare ; le socle est couvert d'inscriptions hiéroglyphiques : XXVIme dynastie ; hauteur $0^m,28$, longueur du socle $0^m,155$, largeur du socle $0^m,065$.

31017 — Terre émaillée bleue — Achat mars 1895.

Beau vase droit évasé dans le haut avec ornements imitant le plumage d'oiseau.

31018 — Terre émaillée bleue — Achat mars 1895.

Fragment d'un vase en forme de fleur de lotus épanouie ; les dessins qui y sont représentés sont en relief et montrent des hommes dans des barques et un veau porté par un de ces hommes.

31019 — Terre émaillée bleue — Achat mars 1895.

Trois vases (fragments) en forme de fleur de lotus épanouie ; hauteur moyenne $0^m,12$.

31020 — Terre émaillée bleue — Achat mars 1895.

Vase avec son pied en forme de calice ; hauteur $0^m,10$.

31021 — Terre émaillée bleue — Achat mars 1895.

Vase en forme de gargoulette à long col et portant le nom Hor si ast ; hauteur $0^m,11$.

31022 — Terre émaillée bleue — Achat mars 1895.

Amulette ; longueur $0^m,09$.

31023 — Terre émaillée bleue — Achat mars 1895.

Cinq vases dont trois à deux anses ; hauteur de $0^m,04$ à $0^m,07$.

31024 — Bronze — Achat mars 1895.

Poignard en forme de feuille de saule ; le manche est formé d'un lion couché ; longueur $0^m,30$.

31025 — Porcelaine bleue — *Siout* (fouilles).

Un chat marchant ; longueur $0^m,06$ et hauteur $0^m,036$.

31026 — Porcelaine bleue. — *Siout* (fouilles).

Deux objets de forme conique dont l'usage n'a pu être apprécié ; hauteur $0^m,05$, diamètre $0^m,04$.

31027 — Fer — *Siout* (fouilles).

Tige de fer de $0^m,10$ de longueur aux deux extrémités de laquelle sont accrochés deux morceaux de fer.

31028 — Bronze — Achat.

Miroir en bronze avec manche à tête d'Hathor ; longueur $0^m,28$ et diamètre $0^m.14$.

31029 — **Bronze** — Achat.

Hache de guerre en forme d'arc : longueur $0^m,38$, largeur $0^m,06$.

31030 et **31031** — **Bronze** — Achat.

Deux haches en bronze de formes différentes ; l'une a $0^m,10$ de longueur sur $0^m,065$ de largeur et l'autre $0^m,13$ de longueur sur $0^m,05$ de largeur.

31032 — **Bois** — Achat.

Petite stèle pareille aux stèles de Horus sur les crocodiles. Ici Horus est remplacé par le dieu Anhour : derrière lui se trouve une antilope surmontée d'un épervier. La stèle a été gravée au nom d'un premier prophète de Chem, Ast hat ; hauteur $0^m,105$, largeur $0^m,07$.

31033 — **Calcaire compacte** — ?

Tête de massue en forme de boule : hauteur et diamètre $0^m,06$.

31034 — **Bronze** — Achat.

Petit lion couché ; longueur $0^m,03$.

31035 — **Porcelaine** — *Siout.*

Petit naos en porcelaine jaune avec des dessins en bleu ; au milieu se trouve une barque avec un scarabée ; pas de nom ; haut. et larg. $0^m,068$.

31036 — **Calcaire** — ?

Scarabée funéraire portant le nom d'une chanteuse d'Ammon, Isimkheb ; XXI^{me} dynastie ; longueur $0^m,06$.

31037 — **Argent** — *Siout.*

L'hiéroglyphe cherp en argent creux ; longueur $0^m,11$.

31038 — **Bronze** — Achat.

Deux Anubis marchant : longueur moyenne $0^m,038$.

31039 — **Terre émaillée** — *Abydos.*

Scarabée portant le nom de Ra n mab Amenemhat III ; XII^{me} dynastie ; longueur $0^m,02$.

31040 — **Bois** — *Licht.*

Statuette représentant un homme debout ; son nom Nakht est gravé sur son tablier ; XII^{me} dynastie ; $0^m,145$ de hauteur.

31041 — **Argile** — *Licht.*

Scellé d'une caisse avec double empreinte d'un sceau du trésor ; longueur $0^m,06$.

31042 — Bois dur — *Licht.*

Un *ta* ou boucle de ceinture, primitivement recouvert d'une feuille d'or ; hauteur 0^m,14.

31043 — Marbre et bois — *Licht.*

Massue dont la tête est en marbre et le manche en bois : hauteur 0^m,50.

31044 — Bois — *Licht.*

Equerre de maçon (le bois est maintenant tordu) ; 0^m,28 de hauteur.

31045 — Bois et calcaire — *Licht.*

Niveau de maçon avec le poids en pierre : hauteur 0^m,19.

31046 — Ivoire — *Licht.*

Bâton magique orné d'un côté de figures monstrueuses, portant au revers en caractères hiéroglyphiques le nom de la princesse Ptah-nefru ; longueur 0^m,16.

31047 — Terre cuite — *Licht.*

Quatre canopes, couvercles à tête humaine ; XII^{me} dynastie ; hauteur 0^m,39.

31048 — Calcaire — *Licht.*

Quatre vases canopes ; trois des couvercles sont à tête d'homme peinte en noir, le quatrième est à tête de femme ; hauteur 0^m,34.

31049 — Émail et bois — *Licht.*

Flagellum ; hauteur 0^m,50.

31050 — Bois — *Licht.*

Deux fragments de queues d'arondes portant les cartouches d'Usurseten I^{er} ; longueur 0^m,26 et 0^m,22.

31051 — Bois — *Licht.*

Dix armes ou insignes, savoir : 4 bâtons : 1 arc ; 2 bâtons à crosse ; 1 uas à tige droite : 1 uas à tige ondulée ; 2 bâtons coudés liés ensemble ; hauteur moyenne 1^m,55.

31052 — Bois — *Gournah.*

Fragment de meuble (tête de cheval) ; longueur 0^m,16.

31053 — Calcaire — *Gournah.*

Groupe de deux personnages assis côte à côte, représentant un gardien de la nécropole Anii et sa sœur Tent-Amenti ; $XVIII^{me}$ dynastie ; la hauteur de ce groupe est de 0^m,30.

31054 — Bois — *Gournah.*

Statuette funéraire (ouchabti) de la XIX^{me} dynastie ; le nom surchargé est peu lisible ; le visage est finement sculpté ; grande perruque ; hauteur 0^{m},22.

31055 — Bois — *Gournah.*

Statuette funéraire de la prêtresse d'Ammon, Mer amen, recouverte d'un vernis jaune ; elle a sur la tête une couronne de fleurs ; XX^{me} dynastie ; hauteur 0^{m},20.

31056 — Terre émaillée — *Médinet Abou.*

Partie supérieure d'une statuette funéraire de la reine Nitocris ; XXVI^{me} dynastie ; hauteur 0^{m},10.

31057 — Bronze — *Médinet Abou.*

Cachet du petit temple de Médinet Abou : hauteur 0^{m},058.

31058 — Émail — *Médinet Abou.*

Tablette de fondation au nom de la reine Chap n ap ; XXVI^{me} dynastie ; la hauteur de cette tablette est de 0^{m},03.

31059 — Grès peint — *Gournah.*

Stèle de la XVIII^{me} dynastie ; au premier registre est représentée une offrande à Osiris par Hat aai ; au second registre se trouvent trois femmes debout nommées Hent ut'bu, Taa, Maut m uaa ; hauteur 0^{m},64. largeur 0^{m},42.

31060 — Terre cuite — *Gournah.*

Vase à anse peint en blanc avec raies jaunes pour imiter l'albâtre ; hauteur 0^{m},24.

31061 — Papyrus — *Gournah.*

Papyrus du moyen empire écrit en hiératique ; d'un côté se trouvent onze lignes d'écriture et de l'autre côté trois petites lignes ; hauteur 0^{m},27, largeur 0^{m},24.

31062 — Silex — *Abydos.*

Pointe de lance finement dentelée ; hauteur 0^{m},105.

31063 — Terre cuite — *Abydos.*

Vase en terre cuite rouge orné intérieurement de peintures blanches, deux hippopotames et des dentelures striées ; XI^{me} dynastie ; 0^{m},15 de diamètre.

31064 — Terre cuite — *Abydos.*

Un vase semblable un peu plus grand, orné d'une barque et d'animaux

divers, tels que : crocodiles, hippopotames, gazelles, scorpions, etc. ; diamètre $0^{m},18$.

31065 — Terre cuite — *Abydos.*

Bouteille haute de $0^{m},24$, décorée d'une manière analogue aux vases précédents.

31066 — Terre cuite — *Abydos.*

Vase peint à bandes bleues et rouges ; $XVIII^{me}$ dynastie ; hauteur $0^{m},35$.

31067 — Terre cuite — *Abydos.*

Amphore portant sur la panse le dessin d'un chacal et une inscription hiératique de deux lignes, datée de l'an III de Seti I^{er} ; hauteur $0^{m},66$.

31068 — Terre cuite — *Abydos.*

Autre amphore dans le genre de la précédente avec deux lignes d'inscription hiératique ; hauteur $0^{m},65$.

31069 — Or et pierreries — *Dachour* (tombeau d'Ita) — 15 fév. 1895.

Poignard à lame de bronze ; la poignée en or est incrustée de pierres dures diverses ; longueur $0^{m},27$.

31070 — Or et lapis — *Dachour* (tombeau d'Ita) — 15 février 1895.

Trois pièces appartenant au fourreau du poignard qui précède ; poids 15 grammes et demi.

31071 — Or — *Dachour* (tombeau d'Ita) — 15 février 1895.

Bracelet formé d'une lame lisse ; 19 grammes.

31072 — Or — *Dachour* (tombeau d'Ita) — 15 février 1895.

Autre bracelet plus épais ; 34 grammes et demi.

31073 — Or — *Dachour* (tombeau d'Ita) — 15 février 1895.

Seize doubles perles provenant de bracelet ; 71 grammes et demi.

31074 — Or — *Dachour* (tombeau d'Ita) — 15 février 1895.

Fermoir de bracelet ; 6 grammes et demi.

31075 — Or et pierres — *Dachour* (tombeau d'Ita) — 15 février 1895.

Deux fermoirs représentant des *dads* ; 22 grammes et demi.

31076 — Argent — *Dachour* (tombeau d'Ita) — 15 février 1895.

Dix-sept fragments de bracelets ; 34 grammes et demi.

31077 — **Argent** — *Dachour* (tombeau d'Ita) — 15 février 1895.

Deux plaques de collier en forme de demi-cercle : 37 grammes.

31078 — **Argent** — *Dachour* (tombeau d'Ita) — 15 février 1895.

Deux plaques carrées ; 44 grammes.

31079 — **Matières diverses** — *Dachour* (tomb. d'Ita) — 15 fév. 1895.

Un flagellum dont la tête est en argent, les pendentifs en émail et pierres.

31080 — **Matières diverses** — *Dachour* (tomb. d'Ita) — 15 fév. 1895.

Deux yeux de masque funéraire montés en argent.

31081 — **Cornaline** — *Dachour* (tombeau d'Ita) — 15 février 1895.

Épervier accroupi ; 7 grammes 85 centigrammes.

31082 — **Cornaline** — *Dachour* (tombeau d'Ita) — 15 février 1895.

Réseau de perles.

31083 — **Cornaline** — *Dachour* (tombeau d'Ita) — 15 février 1895.

Collier de perles.

31084 — **Calcaire** — *Dachour* (tombeau d'Ita) — 15 février 1895.

Tête de massue.

31085 — **Or et pierres** — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

Deux têtes d'éperviers servant d'attaches de collier ; 59 grammes.

31086 — **Or et pierres** — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

103 pièces représentant des hiéroglyphes; 66 grammes.

31087 — **Or et pierres** — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

Dix-neuf pendeloques en or incrusté de feldspath ; 8 gr. 25 centigr.

31088 — **Pierres dures** — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

114 pièces découpées ; 10 grammes et demi.

31089 — **Or** — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

Fermoir ; 2 grammes et demi.

31090 — **Or** — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

Bracelet formé d'une lame d'or ; 8 grammes et demi.

31091 — **Or et pierres** — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895

Deux fermoirs de bracelet ; signe *sa* et tête de lion ; 23 grammes.

31092 — Or — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

Six fermoirs de bracelets ; hauteur $0^{m},045$, poids 52 grammes et demi.

31093 — Or — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

Deux fermoirs de bracelet ; hauteur $0^{m},053$, poids 11 grammes.

31094 — Or — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

67 pièces ou fragments de bracelets ; 114 grammes et demi.

31095 — Or et pierres — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

Deux griffes de tigre ; 6 grammes.

31096 — Matières diverses — Tombeau de Knoumit — 16 fév. 1895.

Deux yeux provenant d'un masque.

31097 — Or — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

2019 perles d'or (25 colliers) ; 665 grammes.

31098 — Lapis-lazuli — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

535 perles (8 colliers).

31099 — Feldspath — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

677 perles (10 colliers).

31100 — Cornaline — Tombeau de Knoumit — 16 février 1896.

1503 perles (20 colliers).

31101 — Quartz — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

Tête de massue.

31102 — Calcaire — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

Tête de massue.

31103 — Divers — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

Trois colliers formés de perles diverses.

31104 — Or et pierres — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

Couronne formée d'entrelacs de fils d'or avec semis de fleurettes ; diamètre $0^{m},175$, poids 36 grammes.

31105 — Or et pierres — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

Couronne formée de rosaces et fleurs de lotus alternées; diamètre $0^{m},21$, poids 108 grammes.

31106 — Or et pierres — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

Panache qui surmontait la couronne ; 20 grammes.

31107 — Or — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

Porte-aigrette ; 27 grammes 80 centigrammes.

31108 — Or — Tombeau de Knoumit — 16 février 1896.

Deux portea-igrette ; 13 grammes.

31109 — Or — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

Deux porte-aigrette ; hauteur $0^m,037$ et $0^m,046$, poids 9 grammes et demi.

31110 — Or — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

Un cercle en or ; diamètre $0^m,235$, poids 14 grammes.

31111 — Or — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

Cercle en or ; diamètre $0^m,21$, poids 25 grammes et demi.

31112 — Or et pierres — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

Vautour aux ailes déployées ; hauteur $0^m,031$, poids 9 grammes 20 centigrammes.

31113 — Or et pierres — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

24 pièces provenant d'un collier ; signes hiéroglyphiques divers.

31114 — Or et pierres — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

Sept fermoirs de colliers.

31115 — Or et pierres — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

59 pendeloques ; 23 grammes 80 centigrammes.

31116 — Or et pierres — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

59 autres pendeloques ; 21 grammes 60 centigrammes.

31117 — Diverses — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

150 perles de formes diverses (2 colliers) ; 26 grammes 80 centigr.

31118 — Diverses — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

128 perles (2 colliers) ; 36 grammes 80 centigrammes.

31119 — Diverses — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

60 perles en forme de losanges.

31120 — **Cornaline** — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

59 perles.

31121 — **Or** — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

24 petits oiseaux aux ailes étendues ; 5 grammes et demi.

31122 — **Or** — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

4 agrafes en forme de fer à cheval ; 13 grammes 20 centigrammes.

31123 — **Or** — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

2 cylindres ; longueur 0m,02, poids 3 grammes.

31124 — **Or** — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

Chaînette d'or avec douze pendeloques en forme de cœur ; long. 0m,278, poids 8 grammes 20 centigrammes.

31125 — **Or** — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

Chaînette d'or à laquelle sont suspendues dix coquilles et deux étoiles; longueur 0m,153, poids 5 grammes.

31126 — **Or et pierres** — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

Médaillon orné d'une mosaïque figurant un bœuf ; poids 5 grammes 90 centigrammes.

31127 — **Or** — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

Papillon en filigrane d'or ; poids 2 grammes et demi.

31128 — **Or** — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

Deux fermoirs figurant des nœuds ; 2 grammes 20 centigrammes.

31129 — **Or** — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

Deux clochettes ; 80 centigrammes.

31130 — **Or** — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

Un urœus dressé sur une tige de lotus ; hauteur 0m,018, poids 20 centigrammes.

31131 — **Feldspath** — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

Un urœus sur le signe neb ; hauteur 0m,006 : poids 5 centigrammes.

31132 — **Lapis-lazuli** — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

Perle ayant la forme d'un verrou ; longueur 0m,057 ; poids 5 grammes et demi.

31133 — Or et pierres — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

Tête de serpent ; longueur $0^m,018$; poids 2 grammes et demi.

31134 — Or et pierres — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

Pendeloque en forme de poire montée en or ; $0^m,018$ de hauteur ; poids 1 gramme.

31135 — Cornaline — Tombeau de Knoumit — 16 février 1895.

Plaque ovale ; 70 centigrammes.

31136 — Quartz et cuivre — Tombeau de Knoumit — 16 fév. 1895.

Deux yeux d'oiseau.

31136 *bis* — **Calcaire** — *Licht.*

Statues représentant le roi Usurtesen I^{er} assis. Sur les côtés du siège, des bas-reliefs d'une grande finesse figurent des divinités liant sous le cartouche du roi les plantes symboliques du midi et du nord. Ces divinités sont :

31137 — Calcaire — *Licht.*

Deux Nils (statue brisée à la ceinture).

31138 — Calcaire — *Licht.*

Hor et Set.

31139 — Calcaire — *Licht.*

Deux Nils sans coiffure.

31139 *bis* — **Calcaire** — *Licht.*

Hor et Set.

31140 — Calcaire — *Licht.*

Deux Nils sans coiffure.

31141 — Calcaire — *Licht.*

Hor et Set. Les pieds du roi sont posés sur des arcs.

31142 — Calcaire — *Licht.*

Hor et Set coiffés tous deux du pschent.

31143 — Calcaire — *Licht.*

Deux Nils. Les pieds du roi sur des arcs.

31144 — Calcaire — *Licht.*

Deux Nils sans coiffures ; les pieds du roi sont posés sur des arcs. (Brisée à la ceinture).

31145 — Calcaire — *Licht.*

Hor et Set. (Statue brisée en plusieurs morceaux).

31146 — Calcaire — *Licht.*

Table d'offrande au nom de Necht ari.

31147 — Calcaire — *Licht.*

Table au nom de la princesse Ankhou.

31148 — Calcaire — *Licht.*

Table sans inscription.

31149 — Calcaire — *Licht.*

Table au nom de Sit Hathor.

31150 — Calcaire — *Licht.*

Table au nom de Sit Makt.

31151 — Calcaire — *Licht.*

Table au nom de Sit Makt.

31152 — Calcaire — *Licht.*

Table d'Ata fille de Qêbât.

31153 — Calcaire — *Licht.*

Table au nom de Haq senb.

31154 — Calcaire — *Licht.*

Table de Haq un.

31155 — Calcaire — *Licht.*

Table d'offrande au nom de Khent khati senb.

31156 — Calcaire — *Licht.*

Table d'offrande au nom de Aket ankht s.

31157 — Or — Envoi du Ministère.

Collier (probablement) d'une longueur de $0^{m},385$, composé d'une chaine à grosses mailles à laquelle est suspendu un buste de Sérapis. Le fermoir est orné d'un médaillon de $0^{m},037$ de diamètre portant au centre une tête de Deméter en relief. Travail grec.

31158 — Or — Envoi du Ministère.

Médaillon pareil à celui du collier précédent, et deux fragments de la

chaine qui y était attachée ; diamètre du médaillon $0^{m},037$; longueur des chaines $0^{m},08$ et $0^{m},09$.

31159 — Or — Envoi du Ministère.

Paire de bracelets composés d'un fil d'or tordu en spirale ; les extrémités entourent le bracelet, et la fermeture s'obtient par le frottement ; diamètre maximum $0^{m},067$.

31160 — Or — Envoi du Ministère.

Bracelet en fil tordu ; se fermait par une cheville ; diamètre $0^{m},06$.

31161 — Or — Envoi du Ministère.

Bracelet rigide composé de trois tiges d'or ; les extrémités sont perdues ; diamètre $0^{m},055$.

31162 — Or et verre — Envoi du Ministère.

Fragment d'un collier : plaquette de verre enchassée dans un rectangle en or ; longueur $0^{m},024$.

31163 — Or et perles — Envoi du Ministère.

Boucle d'oreille : barrette horizontale à laquelle sont attachés trois pendentifs ornés de perles ; hauteur $0^{m},023$.

31164 — Argent — Envoi du Ministère.

Trois fragments d'un bracelet en argent (insignifiants).

31165 — Bois — *Gournah.*

Hoyau avec lien en cuir ; hauteur $0^{m},42$.

31166 — Cuir — *Gournah.*

Brassard d'archer ; $XVIII^{me}$ dynastie ; hauteur $0^{m},20$.

31167 — Bois — *Gournah.*

Vase peint en imitation d'albâtre portant le nom du premier prophète d'Anhour, Nebseni ; sa hauteur est de $0^{m},22$.

31168 — Terre cuite — *Gournah.*

Lampe copte de $0^{m},085$ de longueur, avec l'inscription grecque suivante retournée :

ƆOPTAΠOT ƆOIVO

31169 — Bois — *Gournah.*

Niveau de maçon ; $XVIII^{me}$ dynastie ; hauteur $0^{m},31$.

31170 — Bois — *Gournah.*

Petit tabouret en bois de sycomore, à pieds de lion, avec cannage en jonc ; côtés 0^{m},30 et 0^{m},35.

31171 — Or — *Dachour* (tombeau de Knoumt).

Bracelet composé d'une simple feuille d'or

31172 — Or et bois — *Dachour* (tombeau de Knoumt).

Quatre outils de fondation, palette en or, manche en bois (un des manches n'a pas été retrouvé).

31173 — Or — *Dachour* (tombeau de Knoumt).

Fermoir de bracelet (trous pour dix fils).

31174 — Basalte — Achat.

Vase d'un diamètre de 0^{m},083.

31175 — Bronze — Achat.

Vase à libation ; inscription hiéroglyphique sur le rebord ; haut. 0^{m},32.

31176, 31177 *et* **31178 — Plâtre** — *Tounah.*

Trois figures d'époque romaine qui se plaçaient sur les momies (deux femmes et un homme).

31179 — Calcaire — *Kom Belal,* N.-O. de Nagada (fouilles Pétrie).

Petite stèle avec représentation du Dieu Set et de la déesse Hathor ; les figures des divinités sont recouvertes d'une feuille d'or ; au bas, proscynème en deux lignes au nom de Khonsou pa ari ; XVIII^{me} dynastie ; hauteur 0^{m},30.

31180 — Silex — *Kom Belal,* N.-O. de Nagada (fouilles Pétrie).

Outil finement dentelé ; 0^{m},17 de longueur.

31181 — Silex — *Kom Belal,* N.-O. de Nagada (fouilles Pétrie).

Couteau ; longueur 0^{m},21.

31182 — Calcaire — *Mit Rahineh.*

Stèle en forme de façade de naos, avec image d'Imhotep assis de profil, sculptée en relief dans le creux ; hauteur 0^{m},27 et largeur 0^{m},17.

31183 — Calcaire — *Damanhour.*

Stèle carrée avec une inscription grecque de six lignes de Métrodore ; hauteur 0^{m},37.

31184 — Marbre — *Damanhour.*

Chat tenant un oiseau entre les pattes ; travail grec ; longueur 0^{m},65.

31185 — Marbre — *Damanhour.*

Fragment analogue au précédent ; longueur 0^m,38.

31186 — Bronze — Achat.

Tranchant de hache, à douille ; hauteur 0^m,10.

31187 — Bronze — Achat.

Pioche, hauteur 0^m,14.

31188 — Bronze — Achat.

Lame d'outil ; hauteur 0^m,16.

31189 — Albâtre — Achat.

Bouteille à dix pans ; hauteur 0^m,15.

31190 — Calcaire jauni — Achat.

Petite coupe à bec ; diamètre 0^m,08.

31191 — Émail bleu — Achat.

Ptah embryon à tête de lion et à queue d'oiseau, monté sur deux crocodiles ; hauteur 0^m,035.

31192 — Verre — Achat.

Petite bouteille montée sur trois pieds, entourée d'un réseau en fils de verre colorié et orné d'anneaux en bronze et en or passés dans de petites anses ; travail romain ; hauteur 0^m,13.

31193 — Brèche calcaire rose — *Kom Belal* (fouilles Pétrie).

Vase à deux anses ; moyen empire ; hauteur 0^m,11.

31194 — Calcaire noir — *Kom Belal* (fouilles Pétrie).

Vase de même forme que le précédent : hauteur 0^m,093.

31195 — Albâtre — *Kom Belal* (fouilles Pétrie).

Gobelet ; hauteur 0^m,084.

31196 — Brèche calcaire rose — *Kom Belal* (fouilles Pétrie).

Vase.

31197 — Terre — *Kom Belal* (fouilles Pétrie).

Petit vase avec long bec (pour faire des ventouses, probablement) ; hauteur 0^m,09, longueur 0^m,15.

31198 — Porcelaine bleue — Achat 11 juin 1895.

Petite table d'offrande ; 0^m,13 de hauteur, 0^m,115 de largeur.

31199 — Papyrus — *Bedros Andrawis.*

Morceau d'un papyrus satirique ; objet très rare ; $0^m,55$ de longueur sur $0^m,13$ de hauteur.

31200 — Porcelaine verte — Achat.

Statuette d'un Ptah embryon debout sur deux crocodiles ; sur sa tête coiffure Atef et un scarabée ; hauteur $0^m,08$.

31201 — Porcelaine bleue — Achat.

Petite coupe ; hauteur $0^m,03$, diamètre $0^m,078$.

31202 — Porcelaine bleue — Achat.

Coupe en forme de fleur de lotus épanouie ; bauteur $0^m,16$, diamètre $0^m,10$.

31203 — Porcelaine verte et noire — Achat.

Petit coffret rectangulaire avec son couvercle ; hauteur $0^m,075$, largeur $0^m,035$ et longueur $0^m,065$.

31204 — Bronze — Achat.

Petit bœuf Apis couché ; bon travail ; longueur $0^m,05$.

31205 — Bronze — Achat.

Un ibis accroupi ; devant lui la plume de la vérité ; longueur $0^m,085$.

31206 — Bronze — Achat.

Petit cheval accroupi ; $0^m,033$ de longueur.

31207 — Terre émaillée verte — *Gaou.*

Série de quatre génies funéraires, plaquettes découpées ; $0^m,065$ de hauteur.

31208 — Émail jaune — *Gaou.*

Scarabée avec ailes séparées ; largeur $0^m,12$.

31209 — Émail bleu — *Gaou.*

Quatre génies funéraires et un scarabée à ailes déployées ; largeur du scarabée $0^m,08$.

31210 — Émail bleu — *Gaou.*

Parure de momie composée d'un scarabée aux ailes déployées, de quatre génies funéraires et de deux têtes d'épervier formant les extrémités d'un collier.

31211 — Émail vert et bleu — *Gaou.*

Parure de momie composée d'un scarabée bleu avec ailes vertes à

lignes bleues, de quatre génies funéraires de face, de deux têtes d'éperviers et de deux chacals bleus.

31212 — Émail vert — *Gaou.*

Parure de momie comprenant un scarabée ailé, quatre génies de profil en relief sur plaquette rectangulaire, et deux têtes d'épervier.

31213 — Émail vert et bleu — *Gaou.*

Un menat ou contre-poids de collier.

31214 — Émail vert et bleu — *Gaou.*

Deux têtes d'épervier ; $0^{m},033$ de hauteur.

31215 — Émail bleu clair — *Gaou.*

Scarabée et ailes.

31216 — Émail vert — *Gaou.*

Menat, fond strié ; hauteur $0^{m},026$.

31217 — Émail bleu — *Gaou.*

Menat, fond quadrillé ; $0^{m},04$ de hauteur.

31218 — Émail vert — *Gaou.*

Épervier momifié, la tête surmontée de deux plumes ; hauteur $0^{m},032$.

31219 — Émail vert — *Gaou.*

Amulette en forme de cœur ; $0^{m},032$ de hauteur.

31220 — Émail bleu — *Gaou.*

Amulette cordiforme.

31221 — Émail bleu - *Gaou.*

Amulette cordiforme.

31222 — Pâte de verre — *Gaou.*

Autre amulette semblable ; $0^{m},022$ de hauteur.

31223 — Émail jaune — *Gaou.*

Masque du dieu Bès ; hauteur $0^{m},05$.

31224 — Émail bleu et vert — *Gaou.*

Statuette du dieu Bès ; $0^{m},058$ de hauteur.

31225 — Émail vert — *Gaou.*

Plaquette rectangulaire avec un oudja au centre ; largeur $0^{m},034$.

31226 — Émail vert — *Gaou.*

Amulette représentant une table d'offrande.

31227 — Émail vert — *Gaou.*

Trois génies funéraires ; hauteur $0^m,04$.

31228 — Émail vert — *Gaou.*

Deux statuettes funéraires au nom de Hor m heb ; chapitre VI du Livre des morts en colonnes verticales ; hauteur $0^m,15$.

31229 — Émail bleu — *Gaou.*

Masque de la déesse Hathor avec un anneau de suspension ; haut. $0^m,11$.

31230 — Émail bleu — *Gaou.*

Chien assis ; $0^m,10$ de hauteur.

31231 — Émail bleu — *Gaou.*

Coupe ovale à fond rond et à anses plates ; largeur $0^m,085$.

31232 — Émail bleu — *Gaou.*

Vase avec opercule percé au centre, comme un encrier ; hauteur $0^m,07$.

31233 — Émail blanc et noir — *Gaou.*

Deux statuettes funéraires sans inscriptions ; XX^{me} dynastie ; $0^m,11$ de hauteur.

31234 — Émail bleu-vert — *Gaou.*

Godet en forme de cartouche royal ; sa longueur est de $0^m,105$.

31235 — Émail bleu — *Gaou.*

Pectoral. Le centre découpé à jour représente un personnage agenouillé devant Ammon ; le petit montant de droite manque, sa largeur est de $0^m,78$.

31236 — Émail bleu — *Gaou.*

Plaque ovale. Sur une des faces qui est plate se trouve un grand oudja ; sur le dos qui est bombé il y a une quantité d'yeux en quatre rangées ; la largeur est de $0^m,065$.

31237 — Émail — *Gaou.*

Plaque légèrement cintrée représentant une déesse agenouillée les ailes étendues ; il y a des dessins en relief jaunes, rouges et noirs sur fond violet ; largeur $0^m,15$.

31238 — Émail — *Gaou.*

Pectoral. Au centre se trouvent Isis et Mat dans une barque ; il y a des dessins jaunes sur fond violet ; hauteur 0^m,11, largeur 0^m,10.

31239 — Émail — *Gaou.*

Pectoral semblable au précédent, mais plus petit ; dans la barque se trouvent Isis et Nephthys ; hauteur 0^m,08 et largeur 0^m,10.

31240 — Émail vert — *Gaou.*

Statuette de Ptah embryon, derrière laquelle se trouve une Sekhet ptérophore ; 0^m,055 de hauteur.

31241 — Émail vert — *Gaou.*

Groupe de Ptah et Sekhet debout côte à côte ; hauteur 0^m,05.

31242 — Émail vert — *Gaou.*

Statuette d'une déesse à tête de lionne avec la coiffure d'Hathor ; hauteur 0^m,058.

31243 — Émail vert — *Gaou.*

Harpocrate debout ; hauteur 0^m,04.

31244 — Email vert — *Gaou.*

Singe assis tenant un étui à collyre ; hauteur 0^m,05.

31245 — Email vert — *Gaou.*

Plaquette rectangulaire creuse dont les deux faces offrent des sujets découpés à jour ; d'un côté le roi offrant la vérité à un dieu solaire tenant un prisonnier, Isis agitant deux sistres devant Thoueris et Mentou ; de l'autre le roi agenouillé présentant l'oudja à Isis allaitant Horus et la vérité à Mentou ; hauteur 0^m,03, largeur 0^m,05.

31246 — Pâte bleue — *Gaou.*

Plaquette rectangulaire ; sur une des faces sont gravés Maut, Neith, Khonsou et Mâi ; au revers il y a des inscriptions hiéroglyphiques ; largeur 0^m,13.

31247 — Schiste émaillé — *Gaou.*

Petit vase avec son couvercle, couverts d'ornements en relief ; hauteur 0^m,023.

31248 — Email bleu — *Gaou.*

Plaquette découpée à jour représentant Maut assise allaitant le roi enfant ; 0^m,09 de hauteur.

31249 — Email bleu — *Gaou.*

Trois pièces d'enfilage en forme de cartouche royal ; deux portent le prénom et une le nom propre de Séti I^{er} ; XIX^{me} dynastie ; haut. 0^{m},03.

31250 — Email bleu — *Gaou.*

Pendentif en forme de nœud de ceinture « ta » ; hauteur 0^{m},04.

31251 — Agathe — *Gaou.*

Amulette en forme de Menat ; 0^{m},04 de hauteur.

31252 — Email et or — *Gaou.*

Poupée représentant une femme debout sur un socle en forme de lotus ; des anneaux d'or sont passés dans les oreilles ; hauteur 0^{m},15.

31253 — Calcaire — *Gaou.*

Statuette funéraire du prêtre Unnefer ; XVIII^{me} dynastie ; haut. 0^{m},17.

31254 — Schiste noir — *Gaou.*

Statuette funéraire sans inscription ; XVIII^{me} dynastie ; 0^{m},24 de hauteur.

31255 — Basalte — *Gaou.*

Hache polie ; 0^{m},12 de longueur.

31256 — Schiste brun — *Gaou.*

Quadruple étui à collyre ; hauteur 0^{m},067.

31257 — Pâte de verre — *Gaou.*

Quatre boucles d'oreilles ; hauteur 0^{m},02.

31258 — Or — *Gaou.*

Plaque d'or couverte de dents de loup faites au repoussé, attachée à un fil d'or pour être portée comme collier ; hauteur de la plaque 0^{m},09, largeur 0^{m},66.

31259 — Schiste noir — *Gaou.*

Statuette du Kher heb Sebek nekht ; il est assis enveloppé dans un grand manteau ; à côté de lui se tient sa femme Khati ; XIII^{me} dynastie ; hauteur 0^{m},155.

31260 — Terre émaillée bleue — *Gaou.*

Vase d'époque romaine orné extérieurement de dessins en relief se détachant sur fond plus foncé ; hauteur 0^{m},14.

31261 — **Nacre** — *Gaou.*

Coquille sur laquelle est gravé le cartouche d'Usurtesen Ier ; diamètre 0m,11.

31262 — **Terre émaillée** — *Gaou.*

Gourde lenticulaire avec petit goulot flanqué de deux anses ; dessins en noir sur le fond vert ; hauteur 0m,08.

31263 — **Terre émaillée** — *Tounah.*

Vase sur pied en forme de fleur de lotus épanouie ; la hauteur de ce vase est de 0m,14.

31264 — **Terre émaillée** — *Tounah.*

Vase analogue au précédent, imitant le papyrus ; 0m,13 de hauteur.

31265 — **Terre émaillée** — *Tounah.*

Calice d'un vase semblable lotiforme (le pied manque) ; hauteur 0m,11.

31266 — **Pâte bleue** — *Tounah.*

Deux fragments d'un vase analogue aux précédents.

31267 — **Schiste noir** — *Tounah.*

Plat avec petit rebord vertical ; diamètre 0m,28.

31268 — **Schiste noir** — *Tounah.*

Plat plus petit, sans rebord, à fond rond ; diamètre 0m,22.

31269 — **Schiste noir** — *Tounah.*

Bol ; diamètre 0m,19.

31270 — **Porphyre vert** — *Tounah.*

Petite coupe de 0m,08 de diamètre.

31271 — **Basalte noir** — *Tounah.*

Vase ; 0m,22 de hauteur.

31272 — **Schiste noir** — *Tounah.*

Pot à collyre.

31273 — **Albâtre** — *Tounah.*

Vase de forme ronde avec goulot et anse ; le pied manque ; haut. 0m,12.

31274 — **Albâtre** — *Tounah.*

Vase ; 0m,18 de hauteur.

31275 — Albâtre — *Tounah.*

Godet ; diamètre 0m,068.

31276 — Albâtre — *Tounah.*

Double godet ; largeur 0m,115.

31277 — Albâtre — *Tounah.*

Vase avec couvercle tournant ; hauteur 0m,15.

31278 — Albâtre — *Tounah.*

Grand vase ; 0m,52 de hauteur.

31279 — Terre cuite — *Tounah.*

Gourde lenticulaire : fleurs de lotus en relief ; hauteur 0m,095.

31280 — Marbre — *Tounah.*

Tête de Jupiter — Sérapis ; 0m,05 de hauteur.

31281 — Plâtre — *Tounah.*

Deux mascarons ; hauteur 0m,065.

31282 — Bronze — *Tounah.*

Isis alexandrine debout ; 0m,11 de hauteur.

31283 — Bronze — *Tounah.*

Anubis dont le corps se termine par un serpent ; hauteur 0m,07.

31284 — Email vert — *Tounah.*

Onze fleurs de lotus et cinq fleurs de papyrus ; pièces d'enfilage pour collier ; 0m,018 de hauteur.

31285 — Verre blanc — *Tounah.*

Statuette de Sekhet ; hauteur 0m,48.

31286 — Verre multicolore — *Tounah.*

Pion de damier ; hauteur 0m,02.

31287 — Améthyste — *Tounah.*

Poisson dont les yeux étaient en bronze ; longueur 0m,032.

31288 — Argent — *Tounah.*

Deux petites grenouilles.

31289 — Email vert — *Tounah.*

Bague portant le nom de la reine Taïa.

31290 — Email vert — *Tounah.*

Bague sur le châton de laquelle est représenté un Bès jouant du tambourin.

31291 — Bronze et terre émaillée — *Tounah.*

Scarabée sur le plat duquel est représenté un roi sur son char, monté en bague.

31292 — Or et terre émaillée — *Tounah.*

Deux scarabées cerclés en or.

31293 — Terre émaillée — *Tounah.*

18 scarabées.

31294 — Terre émaillée — *Tounah.*

7 plaquettes.

31295 — Terre émaillée — *Gaou.*

Parure de momie comprenant un scarabée ailé, de quatre génies funéraires et deux têtes d'épervier.

31296 — Terre émaillée — *Gaou.*

Parure de momie composée d'un scarabée ailé, de quatre génies sur plaquettes, de deux têtes d'épervier, d'un dade surmonté de l'atef et d'un cœur.

31297 — Ivoire — *Cheikh Abadeh*

Peigne copte ; le centre est sculpté et représente d'un côté l'entrée à Jérusalem, de l'autre la mise au tombeau ; hauteur 0m,09, largeur 0m,11.

31298 — Albâtre — *Bercheh.*

Vase portant le cartouche de Râ-n-user ; hauteur 0m,12.

31299 — Email bleu — *Tel-el-Amarna.*

Khoperch ou casque royal ; hauteur 0m,16.

31300 — Coquille — *Gaou.*

Paire de bracelets taillés dans un coquillage ; diamètre 0m,06.

31301 — Calcaire jaune — *Hawara.*

Statue assise du roi Amenmhat III ; XIIme dynastie ; hauteur 1m,60.

31302 — Bronze — *Sa-el-Hagar.*

Chatte accroupie ; les yeux sont en or ; un scarabée est gravé sur le sommet de la tête ; hauteur 0m,06.

31303 — Or — *Kom Fares* — 25 octobre 1895.

Bague simple ; diamètre $0^{m},02$.

31304 — Bronze — *Siout.*

Statuette du dieu Thot finement travaillée; hauteur $0^{m},097$.

31305 — Pierre noire — *Siout.*

Statuette de la déesse Isis allaitant Horus; sur le dos inscriptions hiéroglyphiques au nom de Onnofris ; hauteur $0^{m},21$.

BUREAU

DE

L'INSTITUT ÉGYPTIEN EN 1895

Élctions du 28 décembre 1894.

Président :

S. E. YACOUB ARTIN PACHA

S. E. le docteur Abbate pacha — *Vice-présidents.*
S. E. Fakhry pacha.

M. Piot bey, *Secrétaire général.*

M. le Docteur Walter Innes, *Secrétaire annuel.*

M. Barois, *Trésorier-bibliothécaire.*

COMITÉ DES PUBLICATIONS

(Outre les Membres du Bureau).

M. William Groff.

M. Peltier bey.

M. Ventre bey,

BUREAU

DE

L'INSTITUT ÉGYPTIEN EN 1896

Élections du 27 décembre 1895.

Président :

S. E. YACOUB ARTIN PACHA

S. E. le docteur Abbate pacha, } *Vice-présidents.*
S. E. Fakhry pacha. }

M. Piot bey, *Secrétaire général.*

M. Ventre pacha, *Secrétre annuel.*

M. Barois, *Trésorier-Bibliothécaire.*

COMITÉ DES PUBLICATIONS

(Outre les Membres du Bureau).

M. William Groff,

M. Peltier bey.

Osman bey Ghaleb.

MEMBRES RÉSIDANTS

Février 1896.

ABBATE PACHA — 18 novembre 1859.
NUBAR PACHA — 18 novembre 1859.
KABIS BEY — 2 novembre 1860.
MUSTAPHA BEY MAGDALY — 7 décembre 1860.
ISMAIL PACHA EL FALAKI — 28 août 1863.
PIETRI (A. M.) — 29 janvier 1869.
RIAZ PACHA — 14 juin 1874.
DACOROGNA BEY — 28 décembro 1894.
FIGARI (TITO) — 4 janvier 1878.
BONOLA BEY — 4 janvier 1878.
ALY PACHA IBRAHIM — 12 mars 1880.
TIGRANE PACHA — 12 mars 1880.
FAKHRI PACHA — 12 mars 1880.
OSMAN BEY GHALEB — 12 mars 1880.
YACOUB PACHA ARTIN — 11 février 1881. — (DE NOYDANS)
BRUGSCH BEY — 17 février 1882 — (LETOURNEUX).
BORELLI BEY — 8 janvier 1884 — (GAILLARDOT BEY).
BAROIS — 8 janvier 1884. (LINANT PACHA).
GAY-LUSSAC — 6 février 1885. (BALESTRA).
PIOT BEY — 6 février 1885. — (ROGERS BEY).
GRAND PACHA — 6 février 1885. — (GAUDARD PACHA).
BOINET BEY — 18 décembre 1885. — (BERNARD).
FRANZ PACHA — 18 décembre 1885. — (COLUCCI BEY, SONSINO).
VENTRE PACHA — 5 mars 1886. — (MAHMOUD PACHA FALAKI).
BOURIANT — 5 mars 1886. — (DE VECCHI BEY).
GAVILLOT. — 2 mars 1888. — (PEREYRA).
GALLOIS BEY — 2 mars 1888. — (R. P. JULLIEN).
PELTIER BEY — 2 mars 1888. — (STONE PACHA, MOUGEL BEY).
Dr COGNIARD — 2 mars 1888. — (BIMSENSTEIN).
Dr HASSAN PACHA MAHMOUD — 2 mars 1888. — (LEONCAVALLO BEY).
IBRAHIM BEY MUSTAPHA — 2 mars 1888. — (PIRONA).

NICOUR BEY — 9 novembre 1888. — (MARIETTE PACHA, MASPERO).
Dr ISSA PACHA HAMDI — 9 novembre 1888. — (RÉV. DAVIS).
ABBATE (W.) — 28 décembre 1888. — (NÉROUTZOS BEY).
Dr WALTER INNES BEY — 3 mai 1889. — (DANINOS PACHA).
Dr FOUQUET — 27 décembre 1889. — (VIDAL PACHA).
HAMILTON-LANG — 7 mars 1890. — (Dr SCHWEINFURTH).
SABER BEY SABRI — 7 mars 1890. — (LEFÉBURE, KADRI PACHA).
DEFLERS — 5 décembre 1890. — (CHAUSSON, BAUDRY, MATHEY).
CHAILLÉ-LONG BEY — 6 novembre 1891 (CHÉFIK BEY MANSOUR, GILLY).
HERZ BEY — 6 novembre 1891 (GUIGON BEY, DE KREMER).
WILLIAM GROFF — 2 décembre 1892. — (DOR BEY, ROSSI BEY).
UGO LUSENA BEY. — 2 décembre 1892. — (AMICI BEY).
J. DE MORGAN. — 30 décembre 1892. — (PEREYRA).
W. E. GARSTIN. — 30 décembre 1892. — (ARA BEY, SCOTT MONCRIEFF).
PROMPT — 5 janvier 1894. — (LARMÉE PACHA).
TESTOUD (CH.) — 5 janvier 1894. — (VASSALLI BEY, DE ROCHEMONTEIX).
DARESSY G. — 13 avril 1894. — (HÉLOUIS).
FLOYER (E.) — 13 avril 1894. — (ALY PACHA MOUBAREK).
DUTILH — (28 décembre 1894) (WARENHORST, SALEM PACHA).

Les noms des prédécesseurs des derniers membres résidants élus sont indiqués entre parenthèses.

MEMBRES HONORAIRES

Mai 1896.

MM. OPPERT — 17 juin 1859.
SCHEFER — 17 juin 1859.
ZULFICAR PACHA — 17 juin 1859.
RAWLISON (Sir HENRY) — 5 mai 1861.
IBANEZ — 30 décembre 1864.
DE RING — 17 février 1882.
D'ABBADIE — 26 décembre 1884.
Dr SONSINO — 18 décembre 1885.
D'AUNAY — (Comte) 5 novembre 1886.
DE BEAUCAIRE — 5 novembre 1886.
VINCENT (Sir EDGAR) — 5 novembre 1886.
KARABACEK — 3 décembre 1886.
MOUKTAR PACHA GHAZI — 3 décembre 1886.
BRULL. — 13 janvier 1888.
WARENHORST PACHA (Dr). — 3 février 1888.
LEONCAVALLO BEY — 3 février 1888.
PIRONA — 3 février 1888.
JULLIEN (Rev. P.) 3 février 1888.
SCHWEINFURTH — 3 mai 1889.
GASTINEL PACHA — 3 mai 1889.
RAFFARD — 27 décembre 1889.
GUIGON BEY — 1er mai 1891.
CARTAILHAC (E). — 3 mars 1893.
MUELLER (BARON F. DE) — 5 janvier 1894.
D'AUBUSSON (LOUIS).
HÉLOUIS — 13 février 1894.
GRÉBAUT — 10 janvier 1896.

MEMBRES CORRESPONDANTS

Elus en 1895-96.

MM. Le D^r LOOSS, de Leipzig.
D^r BOTTI, d'Alexandrie.
D^r OSTRUP, de Copenhague.

TABLE DES MATIÈRES

Pour faciliter les recherches, la présente table des Matières a été divisée en six parties distinctes, savoir :

1re Partie — *Mémoires et communications* **selon l'ordre des séances ;**

2me Partie — *Mémoires et communications* **selon l'ordre alphabétique du nom de leurs auteurs ;**

3me Partie — *Mémoires et communications* **selon l'ordre des sujets traités ;**

4me Partie — *Procès-verbaux* **selon l'ordre des séances.**

5me Partie — Indication, par ordre alphabétique, des membres de l'Institut et assistants qui ont pris la parole dans les séances ;

6me Partie — *Annexes et Divers.*

PREMIÈRE PARTIE

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS

selon l'ordre des séances.

DEUXIÈME PARTIE

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS

selon l'ordre alphabétique des noms de leurs auteurs.

TROISIÈME PARTIE

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS

selon l'ordre alphabétique des sujets traités.

QUATRIÈME PARTIE

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

CINQUIÈME PARTIE

MEMBRES DE L'INSTITUT ÉGYPTIEN
et
assistants aux séances qui ont pris la parole.

SIXIÈME PARTIE

ANNEXES ET DIVERS